



GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

TRABAJO FIN DE GRADO

Definición del Modelo Operativo para negocio de
productos de valor añadido en un Colegio de
Formación Profesional en Dotito, Zimbabwe

Autor: Cristina Hernández Fernández

Director: Miren Tellería Ajuriaguerra

Madrid, junio 2020

Declaro, bajo mi responsabilidad, que el Proyecto presentado con el título
Definición del Modelo Operativo para negocio de productos de valor añadido en un
Colegio de Formación Profesional en Dotito, Zimbabwe

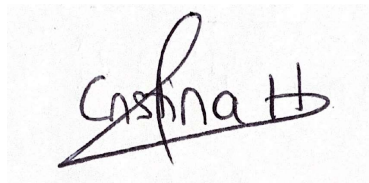
en la ETS de Ingeniería - ICAI de la Universidad Pontificia Comillas en el

curso académico 2019/2020 es de mi autoría, original e inédito y

no ha sido presentado con anterioridad a otros efectos.

El Proyecto no es plagio de otro, ni total ni parcialmente y la información que ha sido

tomada de otros documentos está debidamente referenciada.



Fdo.: Cristina Hernández Fernández

Fecha: 24/ 06/ 2020

Autorizada la entrega del proyecto

EL DIRECTOR DEL PROYECTO



Fdo.: Miren Tellería Ajuriaguerra

Fecha: 24/ 06/ 2020

AUTORIZACIÓN PARA LA DIGITALIZACIÓN, DEPÓSITO Y DIVULGACIÓN EN RED DE PROYECTOS FIN DE GRADO, FIN DE MÁSTER, TESIS O MEMORIAS DE BACHILLERATO

1º. Declaración de la autoría y acreditación de la misma.

El autor Dña. **Cristina Hernández Fernández** DECLARA ser el titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra: **Definición del Modelo Operativo para un negocio de productos de valor añadido en un Colegio de Formación Profesional en Dotito, Zimbabwe**, que ésta es una obra original, y que ostenta la condición de autor en el sentido que otorga la Ley de Propiedad Intelectual.

2º. Objeto y fines de la cesión.

Con el fin de dar la máxima difusión a la obra citada a través del Repositorio institucional de la Universidad, el autor **CEDE** a la Universidad Pontificia Comillas, de forma gratuita y no exclusiva, por el máximo plazo legal y con ámbito universal, los derechos de digitalización, de archivo, de reproducción, de distribución y de comunicación pública, incluido el derecho de puesta a disposición electrónica, tal y como se describen en la Ley de Propiedad Intelectual. El derecho de transformación se cede a los únicos efectos de lo dispuesto en la letra a) del apartado siguiente.

3º. Condiciones de la cesión y acceso

Sin perjuicio de la titularidad de la obra, que sigue correspondiendo a su autor, la cesión de derechos contemplada en esta licencia habilita para:

- a) Transformarla con el fin de adaptarla a cualquier tecnología que permita incorporarla a internet y hacerla accesible; incorporar metadatos para realizar el registro de la obra e incorporar “marcas de agua” o cualquier otro sistema de seguridad o de protección.
- b) Reproducirla en un soporte digital para su incorporación a una base de datos electrónica, incluyendo el derecho de reproducir y almacenar la obra en servidores, a los efectos de garantizar su seguridad, conservación y preservar el formato.
- c) Comunicarla, por defecto, a través de un archivo institucional abierto, accesible de modo libre y gratuito a través de internet.
- d) Cualquier otra forma de acceso (restringido, embargado, cerrado) deberá solicitarse expresamente y obedecer a causas justificadas.
- e) Asignar por defecto a estos trabajos una licencia Creative Commons.
- f) Asignar por defecto a estos trabajos un HANDLE (URL *persistente*).

4º. Derechos del autor.

El autor, en tanto que titular de una obra tiene derecho a:

- a) Que la Universidad identifique claramente su nombre como autor de la misma
- b) Comunicar y dar publicidad a la obra en la versión que ceda y en otras posteriores a través de cualquier medio.
- c) Solicitar la retirada de la obra del repositorio por causa justificada.
- d) Recibir notificación fehaciente de cualquier reclamación que puedan formular terceras personas en relación con la obra y, en particular, de reclamaciones relativas a los derechos de propiedad intelectual sobre ella.

5º. Deberes del autor.

El autor se compromete a:

- a) Garantizar que el compromiso que adquiere mediante el presente escrito no infringe ningún derecho de terceros, ya sean de propiedad industrial, intelectual o cualquier otro.
- b) Garantizar que el contenido de las obras no atenta contra los derechos al honor, a la intimidad y a la imagen de terceros.
- c) Asumir toda reclamación o responsabilidad, incluyendo las indemnizaciones por daños, que pudieran ejercitarse contra la Universidad por terceros que vieran infringidos sus derechos e intereses a causa de la cesión.
- d) Asumir la responsabilidad en el caso de que las instituciones fueran condenadas por infracción

de derechos derivada de las obras objeto de la cesión.

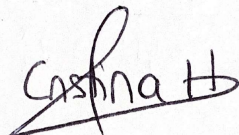
6º. Fines y funcionamiento del Repositorio Institucional.

La obra se pondrá a disposición de los usuarios para que hagan de ella un uso justo y respetuoso con los derechos del autor, según lo permitido por la legislación aplicable, y con fines de estudio, investigación, o cualquier otro fin lícito. Con dicha finalidad, la Universidad asume los siguientes deberes y se reserva las siguientes facultades:

- La Universidad informará a los usuarios del archivo sobre los usos permitidos, y no garantiza ni asume responsabilidad alguna por otras formas en que los usuarios hagan un uso posterior de las obras no conforme con la legislación vigente. El uso posterior, más allá de la copia privada, requerirá que se cite la fuente y se reconozca la autoría, que no se obtenga beneficio comercial, y que no se realicen obras derivadas.
- La Universidad no revisará el contenido de las obras, que en todo caso permanecerá bajo la responsabilidad exclusiva del autor y no estará obligada a ejercitar acciones legales en nombre del autor en el supuesto de infracciones a derechos de propiedad intelectual derivados del depósito y archivo de las obras. El autor renuncia a cualquier reclamación frente a la Universidad por las formas no ajustadas a la legislación vigente en que los usuarios hagan uso de las obras.
- La Universidad adoptará las medidas necesarias para la preservación de la obra en un futuro.
- La Universidad se reserva la facultad de retirar la obra, previa notificación al autor, en supuestos suficientemente justificados, o en caso de reclamaciones de terceros.

Madrid, a24..... dejunio..... de2020....

ACEPTA



A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Cristina H.', is written over a light blue rectangular stamp.

Fdo.....Cristina Hernández Fernández

Motivos para solicitar el acceso restringido, cerrado o embargado del trabajo en el Repositorio Institucional:

Agradecimientos

A mi familia

Definición del Modelo Operativo para un negocio de productos de valor añadido en un Colegio de Formación Profesional en Dotito, Zimbabwe

Autor: Hernández Fernández, Cristina

Director: Tellería Ajuriaguerra, Miren

Entidad Colaboradora: ICAI- Universidad Pontificia de Comillas en colaboración con la Fundación de Ingenieros para el Desarrollo de ICAI y organización Child Future Africa

RESUMEN DEL PROYECTO

Este documento narra la definición y desarrollo del modelo operativo y plan de negocio para un comercio de productos de valor añadido en un Colegio de Formación Profesional en Dotito, Zimbabwe. Este proyecto se ha podido realizar gracias a la ONG Child Future Africa en colaboración con la Fundación de Ingenieros para el Desarrollo de ICAI.

El papel que desempeña la ingeniería en nuestra sociedad pasa por desarrollar soluciones innovativas con las que poder mejorar la calidad de vida y el bienestar de los seres humanos. La orientación social es un elemento transformador y representa mi verdadera motivación durante los cuatro años de carrera. Este proyecto simboliza en definitiva mi verdadera vocación: la unión de conocimientos técnicos y económicos para la creación una sociedad más justa, y sobre todo más humana.

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo del modelo operativo óptimo que permita autogestionar de forma autosostenible el negocio. Asimismo, pretende ser una vía para empoderamiento de las mujeres, generando una fuente extra de ingresos para mantener a su familia y fomentando su papel activo dentro de la comunidad local. Para ello, se desarrollarán tres objetivos fundamentales que supondrán la estructura del proyecto. En primer lugar, la definición y selección de las alternativas más idóneas a comercializar en el contexto del proyecto. En segundo lugar, el desarrollo de un modelo de negocio que garantice una correcta gestión y facilite la definición de objetivos. En tercer lugar, la propuesta de un modelo operativo (Target Operating Model) que consiga la optimización de recursos y logística.

Para ello, se ha seguido una metodología basada en cinco fases diferenciadas que permiten ver la evolución del trabajo. La primera fase de benchmark de trabajos previos incluye un estudio exhaustivo del contexto de Zimbabwe en base a distintos aspectos para poder entender de forma más adecuada el entorno en que se va a desarrollar el proyecto. También se analizan una serie de iniciativas similares llevadas a cabo en otros lugares para poder implementar lo que se considere oportuno. Además, los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 han servido de base e hilo conductor de la estructura del proyecto.

La segunda fase consiste en la definición del escenario de trabajo con la selección de las alternativas más idóneas a comercializar entre las distintas categorías posibles: productos frescos y productos de valor añadido. El estudio de las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas permite realizar una comparativa final y sacar conclusiones significativas sobre las que se sustenta el resto del trabajo.

La tercera parte incluye la concreción del plan de negocio y la estimación de la demanda para escalar el nivel de producción. El análisis de costes y beneficios permite establecer un precio de venta asequible que garantiza la sostenibilidad a largo plazo. Asimismo, la

descripción de un plan estratégico a corto, medio y largo plazo posibilita la adecuada definición de objetivos.

Po último, la fase de definición del Target Operating Model hace que sea posible gestionar de forma adecuada el negocio, incluyendo procesos clave en su desarrollo. El estudio del proceso de producción en base al volumen de ventas o el número de trabajadores es fundamental para entender el modelo propuesto. Por otra parte, la definición de roles y perfiles buscados, estructura de gobierno y proceso de logística y gestión facilitan la toma de decisiones y alinean el modelo con la estrategia de negocio.

Este proyecto no tendría sentido sin una fase posterior de implementación, donde poder colaborar con la comunidad local y formar a los trabajadores necesarios para que puedan gestionar, evaluar y llevar un seguimiento del negocio de forma autónoma.

Palabras clave: Zimbabwe, Social, Desarrollo Sostenible, Modelo Operativo, Plan de Negocio

Definition of the Target Operating Model for a value-added products business in a Vocational Training Center in Dotito, Zimbabwe

Author: Hernández Fernández, Cristina

Supervisor: Tellería Ajuriaguerra, Miren

Collaborating Entity: ICAI –Comillas Pontifical University in collaboration with Foundation of Engineers for the Development of ICAI and NGO Child Future Africa

ABSTRACT

This document describes the definition and development of the Target Operating Model and business plan for a value-added product business in a Vocational Training Center in Dotito, Zimbabwe. This project has been made possible thanks to the NGO Child Future Africa in collaboration with the Foundation of Engineers for the Development of ICAI.

The role that engineering plays in our society is to develop innovative solutions that improve the quality of life and welfare of human beings. Social orientation is a transforming element and represents my real motivation during my four-year career. This project symbolizes my true vocation: the combination of technical and economic concepts for the creation of a fairer and more humane society.

The main objective of the project is the development of the Target Operating Model that allows the business to be self-sustainable. It also aims to be a way of empowering women, by generating an extra source of income to support their families and promoting their active role within the local community. To this end, three fundamental objectives will be developed which will form the structure of the project. Firstly, the definition and selection of the most suitable alternatives to be marketed in the context of the project. Secondly, the development of a business model that guarantees adequate management and facilitates the definition of objectives. Thirdly, the proposal of an operational model that achieves the optimization of resources and logistics.

To this end, a methodology based on five different phases has been followed, which enables following the evolution of the work. The first phase consists of benchmarking similar organizations and includes an exhaustive study of the context of Zimbabwe based on different aspects. This step allows a better understanding of the environment in which the project will be developed. A series of similar initiatives carried out in other places are also analyzed in order to implement expedient issues. In addition, the Sustainable Development Goals have served as the basis and guiding thread of the project's structure.

The second phase consists in the definition of the working scenario with the selection of the most suitable alternatives to be marketed among the different possible categories: fresh products and value-added products. The study of the advantages and disadvantages of each of these enables establishing a final comparison to be made and drawing significant conclusions on which the rest of the work is based.

The third part includes the specification of the business plan and the estimation of the demand to scale up the level of production. The cost-benefit analysis makes it possible to establish an affordable selling price that guarantees long-term sustainability. Likewise, the description of a short-, medium- and long-term strategic plan grants the appropriate definition of objectives.

Finally, the Target Operating Model makes it possible to effectively manage the business and include key processes in its development. The study of the production process based on the volume of sales or the number of employees is fundamental for a better understanding of the proposed model. On the other hand, the definition of roles and profiles sought, governance structure and logistics and management process facilitate decision making and aligning of the model with the business strategy.

This project would not make sense without a subsequent implementation phase when collaboration with the local community and training of the necessary workers will guarantee autonomous evaluation and monitoring of the business.

Key Words: Zimbabwe, Social, Sustainable Development, Target Operating Model, Business Plan

Índice de la memoria

Capítulo 1. Introducción	9
1.1 Motivación del proyecto.....	9
1.2 Objeto del Proyecto	10
1.3 Principales Objetivos.....	10
1.4 Metodología.....	11
1.4.1 Fase 1: Benchmark de Trabajos Previos y Contexto de Zimbabwe	12
1.4.2 Fase 2: Entendimiento de Alternativas Posibles y Selección de Las Más Idóneas	13
1.4.3 Fase 3: Priorización de Recursos y Concretización del Plan de Negocio.....	14
1.4.4 Fase 4: Definición del Target Operating Modeling.....	15
1.4.5 Fase 5: Implementación del Proyecto.....	16
Capítulo 2. Investigación Contextual	17
2.1 Datos Generales.....	17
2.2 Geografía Y Clima	18
2.3 Historia de Zimbabwe	20
2.4 Política Interior Y Organización Territorial	22
2.5 Política Exterior.....	23
2.6 Economía.....	24
2.7 Demografía Y Sociedad	27
2.8 Cultura Y Religión	28
2.9 Gastronomía	29
2.10 Otros Aspectos Relevantes.....	33
Capítulo 3. Estado de la Cuestión	34
3.1 Localización y Situación General.....	34
3.2 Child Future Africa y Proyecto Zimbabwe	34
3.3 Objetivos de Desarrollo Sostenible	38
3.3.1 Agenda 2030.....	38
3.3.2 Objetivos de Desarrollo Sostenible en Zimbabwe.....	39
3.3.2.1. Objetivo 1: Fin De La Pobreza.....	41
3.3.2.2. Objetivo 2: Poner Fin al Hambre y Lograr la Mejora de la Nutrición	46
3.3.2.3. Objetivo 4: Garantizar Una Educación Inclusiva y de Calidad.....	49

3.3.2.4. Objetivo 5: Lograr la Igualdad de Género y Empoderar a Mujeres y Niñas	52
3.4 Iniciativas Similares de Otras Organizaciones	54
3.4.1 Mammans de Ziguinchor (Senegal).....	55
3.4.2 El Huerto de las Mujeres (Gambia)	57
3.4.3 Elaboración de Galletas en Se-Qale (Irán).....	58
3.4.4 Fabricación de Artesanías de Tuno (Nicaragua).....	60
Capítulo 4. Definición del Trabajo	62
4.1 Contexto y Objetivos.....	62
4.2 Posibles Alternativas A Comercializar.....	62
4.2.1 Maíz.....	63
4.2.2 Repollo.....	64
4.2.3 Tomate.....	66
4.2.4 Cacahuete.....	67
4.2.5 Papaya.....	69
4.3 Clasificación de Productos	72
4.3.1 Productos de Valor Añadido	72
4.3.2 Productos de Frescos	77
4.4 Comparativa Final	80
4.5 Principales Conclusiones del Análisis.....	82
Capítulo 5. Modelo de Negocio	86
5.1 Recursos Necesarios.....	86
5.1.1 Estimación de la Demanda.....	86
5.1.2 Cálculo de Materias Primas.....	88
5.1.3 Obtención de Equipamiento	91
5.2 Análisis DAFO	92
5.2.1 Aspectos Internos.....	93
5.2.2 Aspectos Externos.....	94
5.3 Plan de Inversión	95
5.3.1 Inversión Inicial.....	96
5.3.2 Análisis de Costes.....	100
5.3.3.1 Costes Fijos	100
5.3.3.2 Costes Variables.....	101
5.3.3 Previsión de Ingresos	103

5.3.4 Beneficios por Tipo de Producto.....	104
5.3.5 Fuentes de Financiación	107
5.4 Plan Estratégico.....	110
5.4.1 Corto Plazo.....	110
5.4.2 Medio Plazo.....	111
5.4.3 Largo Plazo	112
5.5 Sostenibilidad del Proyecto	112
Capítulo 6. Modelo Operativo	115
6.1 Obtención de la Materia Prima.....	116
6.1.1 Planificación de los cultivos.....	116
6.1.2 Obtención del Azúcar	119
6.2 Estudio del Proceso de Producción	119
6.2.1 Infraestructura Disponible	120
6.2.2 Volumen de Producción	121
6.2.3 Número de Trabajadores.....	122
6.2.4 Estrategias de Definición de Precios	123
6.3 Definición de Roles Necesarios	125
6.3.1 Organización.....	125
6.3.1.1 Organigrama.....	125
6.3.1.2 Perfiles de los Trabajadores y Formación Requerida	126
6.3.1.3 Costes de Personal.....	128
6.3.2 Modelo de Gobierno.....	129
6.4 Logística y Gestión.....	132
6.4.1 Procesos Necesarios.....	132
6.4.1.1 Captación de clientes.....	133
6.4.1.2 Proceso de elaboración de productos	134
6.4.1.3 Cultivo de las materias primas	135
6.4.1.4 Procesos de Control Interno	136
6.4.2 Informe de Gestión	137
Capítulo 7. Análisis de Resultados.....	138
Capítulo 8. Conclusiones y Trabajos Futuros.....	142
Capítulo 9. Bibliografía.....	144

Índice de figuras

Figura 1: Plan metodológico de desarrollo de trabajo. Elaboración propia	11
Figura 2: Fase 1. Benchmark contextual	12
Figura 3: Fase 2 del proyecto. Selección de alternativas.....	13
Figura 4: Fase 3. Modelo de negocio	14
Figura 5: Fase 4. Target Operating Modeling	15
Figura 6: Fase 5. Implementación del Proyecto	16
Figura 7: Bandera de Zimbabwe. Fuente: Oficina de Información Diplomática en Zimbabwe	18
Figura 8: Gran Zimbabwe. Fuente: Historia de África.....	20
Figura 9: Organización Territorial de Zimbabwe. Fuente: Ministerio de Asuntos Exteriores de España.....	23
Figura 10: Dólar Zimbabuense. Fuente: Diario Expansión.....	25
Figura 11: Gráfico de la descomposición del PIB de Zimbabwe	26
Figura 12: Distribución de las principales importaciones y exportaciones	27
Figura 13: Danza Tradicional Mbende Jerusarema. Fuente: UNESCO.....	29
Figura 14: Sadza tradicional acompañado de covo y estofado. Fuente: Cooperating Volunteers.....	30
Figura 15: Gusanos Mopane. Fuente: Cooperating Volunteers	31
Figura 16: Muriwo na Nyama. Fuente: Cooperating Volunteers	31
Figura 17: Kapenta. Fuente: Cooperating Volunteers	32
Figura 18: Maheu tradicional. Fuente: Cooperating Volunteers	32
Figura 19: Child Future Africa	36
Figura 20: Colegio de secundaria en Kanzaí. Fuente: Fundación de Ingenieros ICAI	37
Figura 21: Objetivos de la Agenda 2030. Fuente: Naciones Unidas.....	39
Figura 22: Niños trabajando en una plantación de tabaco. Fuente: Diario Confidencial....	41
Figura 23: Gráfico de la proporción de ingresos por persona.	44

Figura 24: PIB anual en Zimbabwe (en miles de millones). Fuente: Banco Mundial, 2018	46
Figura 25: PIB per cápita en Zimbabwe. Fuente: Banco Mundial, 2018	46
Figura 26: Variación de importaciones y exportaciones de maíz en Zimbabwe. Fuente: Naciones Unidas	47
Figura 27: Principales animales de tiro en Zimbabwe	49
Figura 28: Gráfico del nivel de inglés distribuido por sexos.....	51
Figura 29: Escuela Primaria en Zimbabwe. Fuente: Amigos de Zimbabwe	52
Figura 30: Índice Global de la Brecha de Género. Fuente: Diario Expansión	53
Figura 31: Diandé África.....	55
Figura 32: Mammans de Ziguinchor. Fuente: Diandé África	56
Figura 33: Mammans de Ziguinchor. Fuente: Diandé África	57
Figura 34: Integrantes del Huerto de Mujeres. Fuente: Mujeres por África	58
Figura 35: Mujeres de Se-Qale. Fuente: FAO.....	59
Figura 36: Artesanía de tuno. Fuente: FAO	60
Figura 37: Taller de formación de mujeres. Fuente: FAO	61
Figura 38: Evolución de la producción de maíz en Zimbabwe. Fuente: Index Mundi	63
Figura 39: Pequeñas productoras que lideran la agricultura sostenible. Fuente: EcoAgricultura.....	65
Figura 40: Agricultores en una plantación de tomates. Fuente: Agriculters	67
Figura 41: Planta de cacahuets. Fuente: EcoAgricultura.....	68
Figura 42: Árbol de papaya	70
Figura 43: Dulce de Mapopo. Fuente: World Recipes	71
Figura 44: Mermelada de papaya. Fuente: Recetas Dulces.....	71
Figura 45: Mermelada de papaya	72
Figura 46: Crema de cacahuete	73
Figura 47: Repollo. Fuente: EcoAgricultura	77
Figura 48: Tomate. Fuente: EcoAgricultura.....	78
Figura 49: Conclusiones del análisis DAFO	93
Figura 50: Análisis Coste-Beneficio	104

Figura 51: Torneo solidario de fútbol.....	108
Figura 52: Modelo blanco de camiseta de Project Zimbabwe	108
Figura 53: Modelo gris de camiseta de Project Zimbabwe	109
Figura 54: Flyer de la fiesta benéfica	109
Figura 55: Planta de cacahuete. Fuente: InfoAgro	117
Figura 56: Árbol del papayo. Fuente: InfoAgro	118
Figura 57: Escuela en Zakai. Fuente: Fundación Ingenieros del ICAI	120
Figura 58: Cálculo del punto de equilibrio	121
Figura 59: Recolección del cacahuete. Fuente: Manos Unidas	123
Figura 60: Organigrama de la estructura inicial	126
Figura 61: Organigrama avanzado	126
Figura 62: Comunidad de locales en Zimbabwe. Fuente: Vox Pópuli	133
Figura 63: Crema de cacahuete. Fuente: Danza de fogones.....	134
Figura 64: Mermelada de papaya. Fuente: Cocina Dulce	134
Figura 65: Agricultura Orgánica. Fuente: FAO.....	136

Índice de tablas

Tabla 1: Datos Básicos de Zimbabwe (Ministerio de Exteriores del Gobierno de España)	17
Tabla 2: Condiciones Climatológicas en la Región de Mount Darwin	20
Tabla 3: Precio de los productos básicos de Zimbabwe.....	43
Tabla 4: Niveles del sistema educativo de Zimbabwe	50
Tabla 5: Productos de valor añadido	76
Tabla 6: Productos frescos.....	80
Tabla 7: Comparativa de alternativas a comercializar.....	80
Tabla 8: Inversión Inicial.....	99
Tabla 9: Análisis de Costes	102
Tabla 10: Crema de cacahuete: beneficio por unidad.....	105
Tabla 11: Mermelada de papaya: beneficio por unidad	106
Tabla 12: Sostenibilidad del proyecto: balance de ingresos y gastos.....	114
Tabla 13: Precios sugeridos de productos frescos	124
Tabla 14: Salarios de los trabajadores	129
Tabla 15: Comité de producción	130
Tabla 16: Comité de representación	131
Tabla 17: Comité de ONG Child Future Africa	131
Tabla 18: Cronograma de trabajo	140

Capítulo 1. INTRODUCCIÓN

En este primer capítulo del trabajo se exponen en primer lugar los motivos que me llevaron a elegir este proyecto de trasfondo social, una breve explicación de cuáles son los principales objetivos del proyecto y la metodología empleada para su desarrollo.

1.1 MOTIVACIÓN DEL PROYECTO

Uno de los principales motivos por los que me decidí estudiar ingeniería fue porque vi en esta carrera un gran potencial para poder transformar el mundo. Considero que el rol principal de la ingeniería en nuestra sociedad es desarrollar soluciones innovativas con las que poder mejorar la calidad de vida y el bienestar de los seres humanos. Este es el motivo principal que siempre me ha animado a seguir con mi carrera, el saber que estaba adquiriendo todos los conocimientos técnicos necesarios para en un futuro poder aportar mi granito de arena en mejorar la calidad de vida de las personas.

Por este motivo, cuando tuve que decidir el tema de mi Trabajo de Fin de Grado, supe que tenía que enfocarlo a esa orientación social que siempre he visto de forma tan clara en la ingeniería. No quería que mi trabajo quedara sólo en mi aprendizaje personal, sino que mi mayor motivación es que pudiera ser implementado y ayudara a personas que lo necesitaran.

Cuando investigué acerca de los proyectos sociales que se desarrollaban en Zimbabwe, hablé con Miren, mi directora de proyecto, y en seguida descubrí que este tipo de proyecto final era lo que estaba buscando. No sólo culminaría mi carrera con un proyecto que representaba una vocación social, lo que había sido mi mayor motivación durante estos cuatro años de grado, sino que también me permitía poner en práctica los conocimientos económicos adquiridos en mi formación en paralelo en Administración y Dirección de Empresas.

Este proyecto simboliza mi verdadera vocación profesional: la unión de conocimientos técnicos y económicos para la transformación de la sociedad y la creación de un mundo más justo y sobre todo más humano.

1.2 OBJETO DEL PROYECTO

El tema principal de este proyecto es la creación y desarrollo de un modelo operativo y logístico de un negocio de productos que puedan dar un valor añadido y suponer una fuente de ingresos para un Colegio de Formación Profesional situado en el poblado de Dotito, en la provincia de Mount Darwin, en Zimbabwe.

1.3 PRINCIPALES OBJETIVOS

El principal objetivo del proyecto es el desarrollo del modelo operativo óptimo y el plan de negocio que permita llevarlo a cabo. Para ello, se desarrollarán los siguientes objetivos específicos complementarios a lo largo del documento.

- Definición de aquellos productos que, por el contexto cultural, económico y social de la región puedan tener más significado comercializar para así contribuir en la mayor medida a generar ingresos económicos para la autofinanciación del centro.
- Desarrollo del modelo operativo (Target Operating Modeling) en distintas fases para conseguir la optimización de recursos y logística. Este incluirá un análisis del número de personas necesarias para su realización, inversión inicial y costes asociados a su puesta en marcha, nivel de producción necesario para garantizar el auto sostenimiento...
- Desarrollo de un modelo de negocio o “business plan” que garantice la correcta gestión. Este incluirá un análisis de las principales factores internos y externos al negocio, un plan de inversión con análisis de costes y beneficios, y un plan estratégico a corto, largo y medio plazo que permita la definición de objetivos

Posteriormente, tendría lugar una fase de implementación, que incluirá el desplazamiento al poblado de Dotito y la puesta en marcha del proyecto con las personas locales que se encargarán de la futura gestión.

1.4 METODOLOGÍA

La metodología que se propone a continuación tiene como finalidad la consecución de los objetivos anteriormente mencionados para el desarrollo del proyecto. Para ello, se dividirá el estudio en cuatro partes diferenciadas. La estructura general es la siguiente:

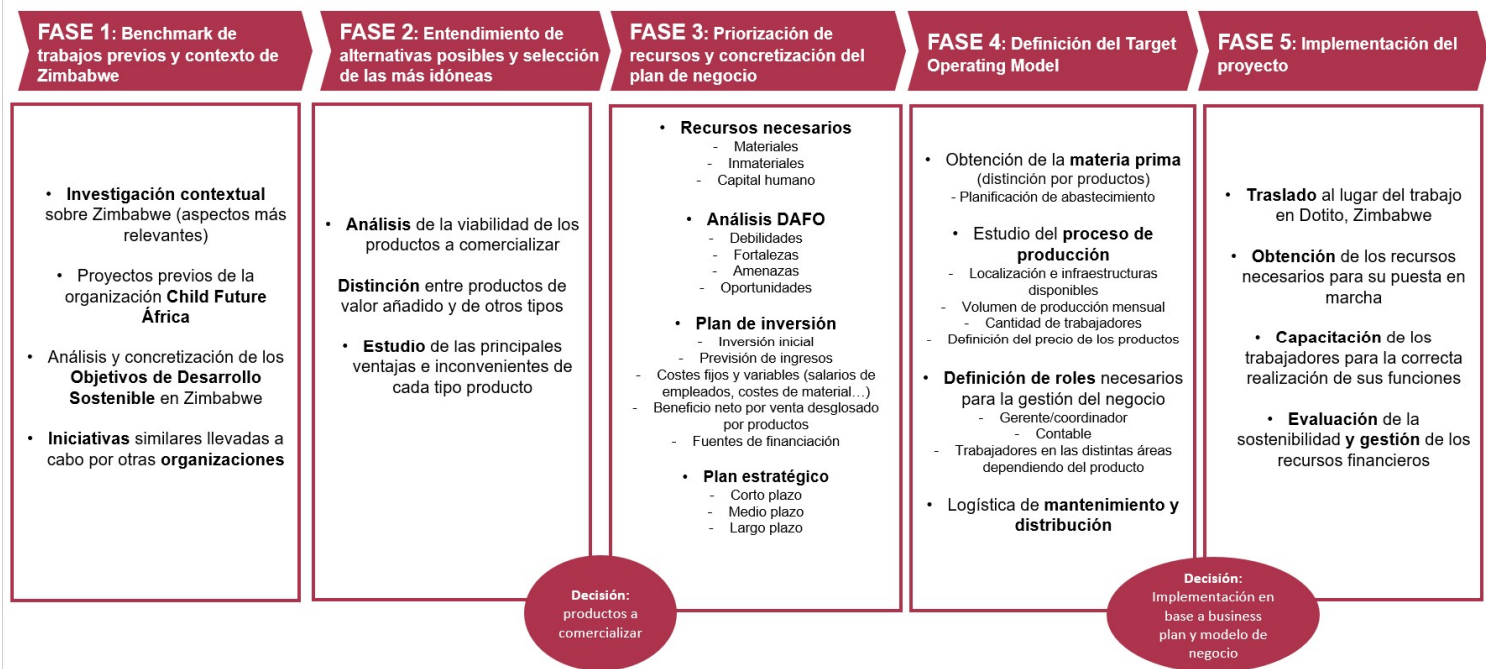


Figura 1: Plan metodológico de desarrollo de trabajo. Elaboración propia

1.4.1 FASE 1: BENCHMARK DE TRABAJOS PREVIOS Y CONTEXTO DE ZIMBABWE

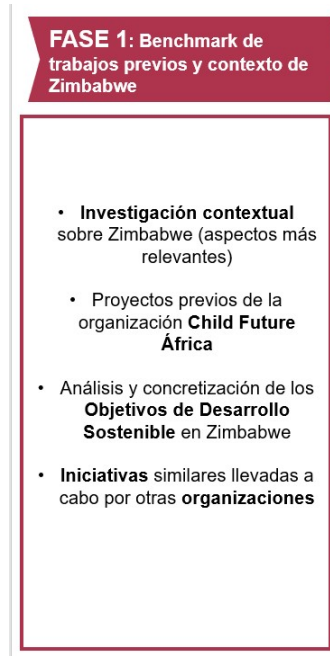


Figura 2: Fase 1. Benchmark contextual

En esta primera fase se busca tener una visión global tanto del contexto del país como del trabajo previo de la organización para poder tomarlos como punto de referencia en la definición del enfoque del proyecto.

En primer lugar, se llevará a cabo una investigación contextual de Zimbabwe en base a los aspectos más relevantes (historia, política, sociedad, economía, cultura, gastronomía...) para poder entender mejor el entorno en el que se desarrollará el proyecto. Seguidamente, se introducirá la labor que realiza la organización Child Future Africa y se llevará a cabo una recopilación de los proyectos que ya se han realizado. Posteriormente, se utilizarán los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de Naciones Unidas para establecer el marco de referencia sobre el que focalizar los propósitos del proyecto. Por último, se presentarán iniciativas de negocio similares llevadas a cabo en otras áreas rurales con el fin de aprender de estos ejemplos y ver cómo ha sido su implementación y desarrollo.

1.4.2 FASE 2: ENTENDIMIENTO DE ALTERNATIVAS POSIBLES Y SELECCIÓN DE LAS MÁS IDÓNEAS



Figura 3: Fase 2 del proyecto. Selección de alternativas

En esta segunda fase del proyecto, una vez entendido el contexto, se analizarán las distintas alternativas de productos que se pueden comercializar en el negocio.

Para ello, se estudiará producto por producto la viabilidad de comercialización, en base al material necesario y los métodos de obtención. A continuación, se realizará una distinción entre las categorías de productos a comercializar con el fin de hacer una mejor gestión de los recursos. Por último, se expondrán todas las principales ventajas e inconvenientes encontrados de cada una de las categorías de productos para facilitar la definición del modelo operativo y de negocio.

Al finalizar estas dos primeras fases, será posible decidir cuáles son los productos que más sentido tiene comercializar en este negocio.

1.4.3 FASE 3: PRIORIZACIÓN DE RECURSOS Y CONCRETIZACIÓN DEL PLAN DE NEGOCIO

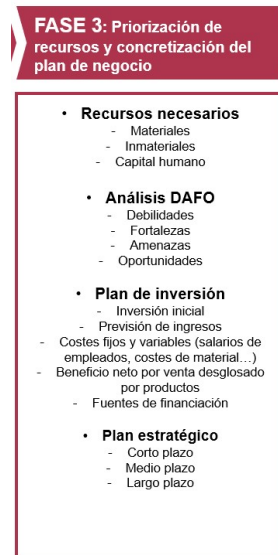


Figura 4: Fase 3. Modelo de negocio

Una vez se decidan los productos que se van a comercializar, en esta tercera fase se empieza a definir el modelo de negocio que tendrá el proyecto.

En primer lugar, se analizarán los recursos necesarios para llevarlo a cabo (tanto tangibles como intangibles, además del capital humano necesario). Posteriormente se llevará a cabo un análisis DAFO que permita definir el plan de negocio. En este apartado, se estudiarán factores internos (debilidades y fortalezas del proyecto) como externos (amenazas y oportunidades). Después se realizará un plan exhaustivo de inversión, donde se determine la inversión inicial necesaria, previsión de ingresos, análisis de los costes fijos y variables (costes de material, salario de trabajadores...), determinación del beneficio neto de la venta y estudio de las fuentes de financiación para llevarlo a cabo.

Por último y en base a lo estudiado anteriormente, se desarrollará un plan estratégico a corto, medio y largo plazo (objetivos en cada etapa, posibilidad de expansión...).

1.4.4 FASE 4: DEFINICIÓN DEL TARGET OPERATING MODELING



Figura 5: Fase 4. Target Operating Modeling

En esta etapa se define el modelo operativo óptimo (Target Operating Modeling) que permita la sostenibilidad y auto sostenimiento del negocio.

En primer lugar, se definirán los procesos de obtención de las distintas materias primas en relación a las categorías de productos definidas anteriormente. Seguidamente, se estudiará en profundidad el proceso de producción a llevar a cabo. Será necesario conocer bien la localización y la infraestructura disponible, para poder establecer el volumen de producción mensual, la cantidad de personal necesario para llevar a cabo el trabajo y la definición de precios de los productos en base al análisis coste-beneficio desarrollado en el apartado anterior.

Además, se definirán los principales roles necesarios para la gestión del negocio (gerente, contable, trabajadores en las distintas áreas de producción...), así como las estrategias de logística en cuanto a la distribución de los productos y mantenimiento de las instalaciones.

1.4.5 FASE 5: IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

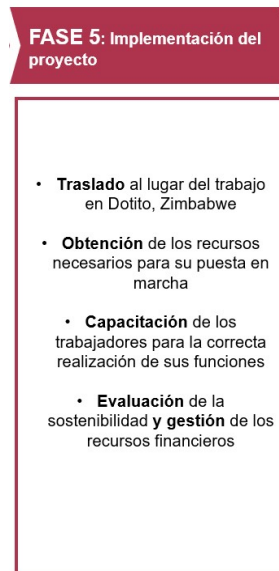


Figura 6: Fase 5. Implementación del Proyecto

Una vez definido el plan de negocio y modelo operativo del proyecto tendrá lugar la quinta y última fase del mismo, su implementación en el Colegio de Formación Profesional del poblado de Dotito, en Zimbabwe.

En primer lugar, se precisará el desplazamiento al lugar de trabajo durante los meses de verano. Una vez allí, se obtendrán los recursos materiales necesarios para su puesta en marcha y se capacitará a las personas que vayan a trabajar en el negocio para que pueda llevar a cabo sus funciones correctamente. Por último, se llevará a cabo el seguimiento del proyecto de forma periódica (a través del un contacto local), y se evaluará la sostenibilidad del mismo y la gestión que se está haciendo de los recursos materiales y financieros.

Capítulo 2. INVESTIGACIÓN CONTEXTUAL

En primer lugar, y para poder entender mejor el contexto en el que se va a desarrollar el negocio, es necesario analizar algunos aspectos básicos referentes a Zimbabwe. En este capítulo se lleva a cabo una investigación contextual sobre los aspectos más relevantes del país, con el objetivo de conocer mejor la situación en la que se va a desarrollar el proyecto y poder así optimizar los recursos necesarios para su implementación.

2.1 DATOS GENERALES

<i>Nombre Oficial</i>	<i>República de Zimbabwe</i>
Superficie	390.580 km ²
Límites	Zambia (noroeste), Sudáfrica (sur), Mozambique (este), Botsuana (suroeste)
Población	16,53 millones (2017)
Capital	Harare
Otras ciudades	Bulawayo, Chitungwisa, Gweru
Idioma	Inglés (también shishona y sinbedele)
Moneda	Dólar zimbabuense (también dólar estadounidense USD y rand sudafricano)
Religión	Cristiana (70%)

Tabla 1: Datos Básicos de Zimbabwe (Ministerio de Exteriores del Gobierno de España)



Figura 7: Bandera de Zimbabwe. Fuente: Oficina de Información Diplomática en Zimbabwe

2.2 GEOGRAFÍA Y CLIMA

La República de Zimbabwe es un estado de África Meridional que limita al noroeste con Zambia, al este y al noreste con Mozambique, al sur con Sudáfrica y al oeste con Botsuana. Su capital es Harare (anteriormente Salisbury), centro industrial del país, se sitúa al norte y cuenta con una población de más de 1,6 millones de habitantes. La segunda ciudad más poblada es Bulawayo, importante enclave turístico e histórico.

Zimbabwe abarca una superficie de más de 390.000 km² (casi tres veces el territorio de Reino Unido) y no tiene salida al mar. La característica geográfica más importante es que se encuentra atravesada por la cordillera del Veld (de 640 km de longitud), que cruza el país desde el suroeste hasta las montañas del Inyanga en el noreste y alcanza los 1.500 metros de altura. Las llanuras del Veld medio (entre 700 y 1.200 metros de altura) comprenden la región este del país y en el Veld bajo, por debajo de los 700 metros, se encuentran los valles formados por ríos y ocupan casi un tercio de la superficie del país. (Casa África, 2017)

Los ríos principales de Zimbabwe son el Zambeze, en la frontera con Zambia, al Norte; el Limpopo, que delimita al Sur la frontera con Sudafrica; y otros ríos menores como el Sabi, el Lungi o el Shangani. El lago Kariba se formó al construirse la presa del Zambeze en 1959.

Uno de los principales enclaves del país con las Cataratas Victoria, Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO, uno de los mayores saltos de agua del mundo situado en la frontera entre Zambia y Zimbabwe (UNESCO, World Heritage Center). El pico más alto del país es el monte Nyangani, de 2.600 metros de altura, y se encuentra en el Parque Nacional de Nyanga.

El clima de Zimbabwe es subtropical templado por la altitud. En los valles fluviales suele ser más cálido y húmedo, mientras que, en zonas de mayor altitud, aparecen oscilaciones térmicas significativas. Se distinguen principalmente dos estaciones, una lluviosa de octubre a marzo que coincide con la época cálida, y una estación seca de junio a septiembre que se corresponde con la época fría (Portal Educativo de Ciencias Naturales y Aplicadas, 2017).

Tiene una temperatura media de 25°C, algo más templada con respecto a países de su entorno debido a la altitud. El clima en la estación fría tiene temperaturas entre 12°C y 22°C, mientras que en la época cálida no superan los 30°C de máxima (Tabla 2).

Este tipo de clima produce en casi todo el territorio un paisaje de sabana (acacias y baobabs), con ciertos lugares de bosques húmedos situados en las zonas cercanas a los grandes ríos o lagos. La fauna se compone principalmente de cocodrilos, hipopótamos, elefantes, cebras, jirafas, leones, hienas antílopes y rinocerontes (Portal Educativo de Ciencias Naturales y Aplicadas, 2017)

Dotito, el poblado donde se va a llevar a cabo el proyecto, se encuentra en el noreste del país. Esta región es relativamente húmeda, con precipitaciones anuales entre 550mm y 900 mm. Las lluvias se producen principalmente en forma de chubascos y tormentas eléctricas por la tarde (Climates to Travel, 2018). La salida del sol suele darse alrededor de las 6h y la puesta alrededor de las 18h. No suele ser una región con mucho viento, ya que rara vez se superan los 20km/hora. (Tabla 2)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
HUMEDAD REL. [%]	72.5	72.4	72.8	66.4	58.9	58.2	56.1	49	43.5	48.1	59.4	72
PRECIPITACIONES [mm]	190	165	95	35	7	1	1	1	5	35	85	170
TEMPERATURA [°C]	26/16	26/16	26/15	25/13	24/9	22/7	22/7	24/9	28/12	29/15	28/16	26/16
VIENTO [km/h]	11.3	11.4	12	12	11.7	12.5	13.3	14.5	16.5	16.7	14.6	12.2

Tabla 2: Condiciones Climatológicas en la Región de Mount Darwin

2.3 HISTORIA DE ZIMBABWE

Zimbabwe cuenta con una de las poblaciones humanas más antiguas del mundo. Posee uno de los patrimonios más importantes del África subsahariana. Durante los siglos XIII y XIV, desarrolló una importante civilización, como muestran las ruinas del “Gran Zimbabwe” (Ikuska Libros S.L., s.f.) (Figura 8).

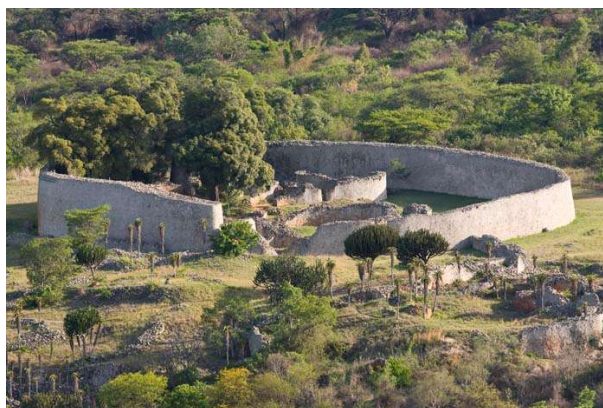


Figura 8: Gran Zimbabwe. Fuente: Historia de África

La región en la que se encuentra el poblado de Dotito sirvió como sede de los Tribal Trust Lands áreas, que fueron dejadas de lado tras la ocupación africana y donde ahora reside la tribu de los Makorekore.

Los debele tomaron posesión de este territorio bajo el mando del líder zulú Mzikazi en 1834 después de haber sido expulsados de un área de Sudáfrica. En 1867, tras el descubrimiento de oro en Zimbabwe, los ingleses ocuparon el territorio, y los intereses mineros de la compañía de Sudáfrica (BSAC) de Cecil Rhodes se hicieron con el control de del territorio, denominándolo Rhodesia del sur.

En 1923, se convirtió definitivamente en colonia británica, y se realizó un referéndum (el cual fracasó) para su fusión con la Unión Sudafricana. En 1953, se asoció con Rhodesia del Norte (actual Zambia) y Nayasaland (actual Malawi) para constituir la Confederación del África Central. Deshecha la Confederación en 1963, con la declaración de independencia de Zambia y Malawi, el gobierno de colonizadores ingleses, con el apoyo sudafricano proclamaron la Declaración Unilateral de Independencia en 1965 y proclamando la República de Rhodesia en 1970 (no reconocida ni por el Reino Unido ni por la ONU)

Este hecho provocó una guerra civil entre la guerrilla negra y el gobierno minoritario blanco por la independencia africana, que acabo en 1980 con las elecciones generales que dieron la victoria a Robert Mugabe (del partido ZANU), quien fue proclamado Jefe de Estado. A partir de ese momento, el país tomó el nombre de Zimbabwe.

La oposición contra este gobierno llevó al enfrentamiento armado hasta que se creó un único partido ZANU-PF, que obtuvo casi la totalidad de los escaños en las elecciones generales de 1990. El partido político Movimiento por el Cambio Democrático (MCD), liderado por Morgan Tsvangirai, se convirtió en la fuerza más activa en la oposición. Mugabe permaneció en el gobierno hasta 2017, siendo el presidente más longevo de la historia. Ese mismo año, el ejército se rebela contra Mugabe y el líder golpista Emmerson Mnangagwa acaba asumiendo la presidencia del país. (La Vanguardia, 2018)

2.4 POLÍTICA INTERIOR Y ORGANIZACIÓN TERRITORIAL

El sistema político de Zimbabwe es una república multipartidista, siendo Emmerson Mnangagwa el jefe de Estado desde el 24 de noviembre de 2017. Los principales partidos políticos son ZANU-PF (Unión Nacional Africana de Zimbabwe-Frente Patriótico) y Movimiento por el Cambio Democrático (MCD) (La Vanguardia, 2018)

Desde la independencia del país en 1980, Mugabe gobernó el país de forma autoritaria, tanto en solitario como en coalición, hasta que en 2017, su vicepresidente del gobierno, Mnangagwa, quien había sido destituido por deslealtad, perpetró un golpe de Estado y fue investido presidente de la república.

Robert Mugabe basó su política en la eliminación de la legislación racista y en la reconstrucción de la economía, pero fue acusado de corrupción y de violación de los derechos humanos. La comunidad internacional le acusó además de fraude electoral sistemático e impuso sanciones contra el régimen.

Aprobó una controvertida reforma constitucional que permitió la ocupación y expropiación de latifundistas blancos sin indemnización, que posteriormente repartió entre altos cargos de su gobierno y su propia familia. Dicha reforma no hizo más que contribuir al hundimiento agrario del país.

En marzo de 2013, los ciudadanos de Zimbabwe aprobaron la adopción de una nueva Constitución que reduce las funciones ejecutivas del Jefe de Estado. También limita, además, a dos mandatos de cinco años cada uno, el tiempo que puede permanecer un presidente del gobierno en el cargo.

Respecto al poder legislativo, el parlamento es bicameral y está formado por el Senado y la Cámara de la Asamblea. El Senado, desde la constitución de 2013, está formado por 80 miembros de los cuales 60 son electos por un periodo de cinco años y el resto nombrados por el presidente. En el caso de la Cámara de la Asamblea, está compuesta de 270 escaños, ocupando el partido ZANU la mayoría absoluta.

El poder judicial se basa en el derecho anglosajón y está formado por la Corte Suprema (presidente del tribunal y cuatro jueces) y el Tribunal Constitucional.

En cuanto a la administración territorial, Zimbabwe se divide en ocho provincias y dos ciudades con estatus de provincia: Bulawayo, Harare, Manicalandia, Mashonalandia Central, Mashonalandia Oriental, Mashonalandia Occidental, Masvingo, Matabelelandia Septentrional, Matabelelandia Meridional y Midlands (Figura 9)



Figura 9: Organización Territorial de Zimbabwe. Fuente: Ministerio de Asuntos Exteriores de España

Dotito, el poblado donde está situado el colegio de formación profesional se encuentra cerca de Mount Darwin, en la provincia de Mashonaland Central, situada en el noreste del país. Se sitúa a unos 160 km de Harare, la capital y ciudad más poblada de Zimbabwe. (Oficina de Información Diplomática, 2017)

2.5 POLÍTICA EXTERIOR

Zimbabwe forma parte de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y se incorporó a las Naciones Unidas (ONU) en 1980. También es parte de distintos organismos

internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización Mundial de la Salud (OMS) o la Asociación Internacional del Desarrollo (IDA).

En el ámbito regional, forma parte del Banco Africano del Desarrollo, la Unión Africana, al Mercado Común de África Oriental y Austral.

Zimbabwe mantiene buenas relaciones con sus países vecinos (Zambia, Namibia, Mozambique o Sudáfrica) (González Carrillo & Colmenares Parada, 2018), debido al apoyo por parte del gobierno del partido ZANU-PF de los movimientos de liberación de dichos países. Sin embargo, en la última década, ha vivido un aislamiento internacional y se han vuelto tensas las relaciones con Occidente. A raíz de esto, Zimbabwe se ha centrado en estrechar los lazos con países del continente asiático, como China, India, Irán o Rusia.

Respecto a las relaciones con la Unión Europea, se adoptó la Posición Común en 2002, que impuso sanciones en contra de Mugabe y de su esposa. En 2014, regresó la ayuda al desarrollo de Zimbabwe por parte de la UE.

2.6 ECONOMÍA

La economía de Zimbabwe era una de las más fuertes de África, pero se deterioró tras la toma de poder de Robert Mugabe. Después de una época de recesión entre 1998 y 2008, donde se registraron las mayores tasas de inflación de la historia a nivel mundial, la economía experimentó un crecimiento del 10% entre los años 2014 y 2017 la economía registró un decrecimiento del 3% debido a malas cosechas y una disminución de los ingresos provenientes de la exportación de diamantes. Otros factores que también entorpecen la economía son un clima de inversión deficiente, una deuda pública externa (10.247 millones de dólares en 2017) (Diario Expansión, 2019) y altos gastos salariales del gobierno.

La economía de Zimbabwe tiene una gran dependencia en los sectores de minería y agricultura. Aunque el país tiene reservas de cobre, níquel, oro, hierro y platino, la mayor tasa de sida del mundo y los problemas políticos suponen un obstáculo para su progreso. El

Índice de Desarrollo Humano establecido por la ONU indica que los zimbabuenses tienen una de las peores calidades de vida a nivel mundial.

En cuanto a la divisa, desde 2019 se volvió a instaurar la moneda oficial del dólar zimbabuense con el objetivo de paliar la falta de billetes producida por la hiperinflación en el país (Figura 10). Durante este periodo, 100 billones de dólares zimbabuenses equivalían a 25 céntimos de euro. Hasta ese momento, la divisa más común era el dólar americano (USD) y el rand sudafricano.



Figura 10: Dólar Zimbabuense. Fuente: Diario Expansión

Toda transacción interna dentro del país debe hacerse usando esta moneda (1 USD=362 ZWD), y el dinero debe llevarse siempre en efectivo, no pudiendo sacar dinero del cajero con tarjetas internacionales.

En cuanto al acceso a productos, la mayoría de la población no puede acceder a los productos básicos, y existe una gran carencia de combustibles y medicamentos dentro del país.

Con una población de casi 15.8 millones de habitantes, el PIB se sitúa en 31.030 millones de dólares, lo que conlleva un PIB per cápita de 2.147 dólares (datos de 2018). Cabe destacar que ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, pasando de 4.400 millones de dólares en 2008 a la cifra actual de más de 30.000 millones (Banco Mundial, s.f.).

El PIB (datos de 2017) se compone del sector agrícola (13%), del sector industrial (27%) y del sector servicios (60%) (ver Figura 11). A pesar de ello, casi dos tercios de los trabajadores

del país están ocupados en el sector agrícola, lo que indica una baja productividad. (González Carrillo & Colmenares Parada, 2018).

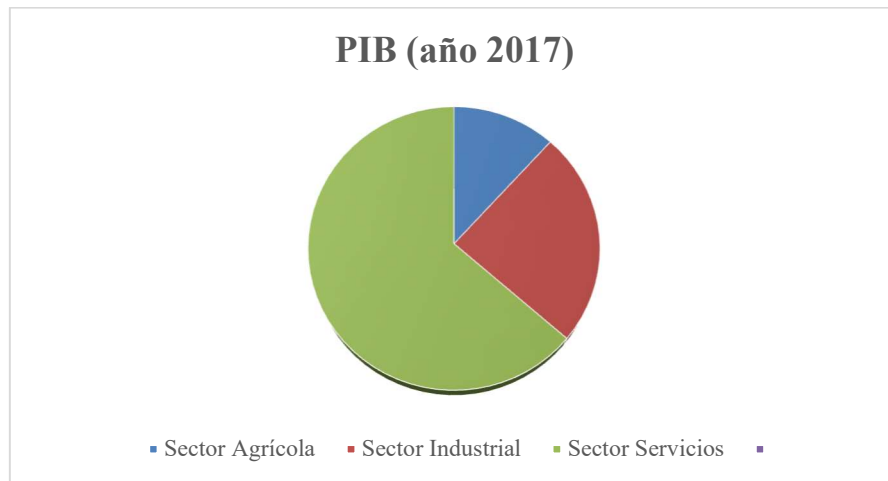


Figura 11: Gráfico de la descomposición del PIB de Zimbabwe

Las principales exportaciones del país son de platino, algodón, oro, ferroaleaciones y textiles, además de productos alimentaciones como café, azúcar o maíz; y se concentran en muy pocos países: China ocupa una posición predominante (con casi el 45%), Sudáfrica (21%), Zambia (6%) e India (4%). Con respecto a las importaciones, se centran principalmente en maquinarias y equipos de transporte, productos químicos, combustibles, vehículos y aparatos multimedia. Sudáfrica es el mayor origen de las importaciones (con casi el 70%), China (15%), Zambia (5%) e India (2%). (The Observatory of Economic Complexity (OEC)) (Ver Figura 12).

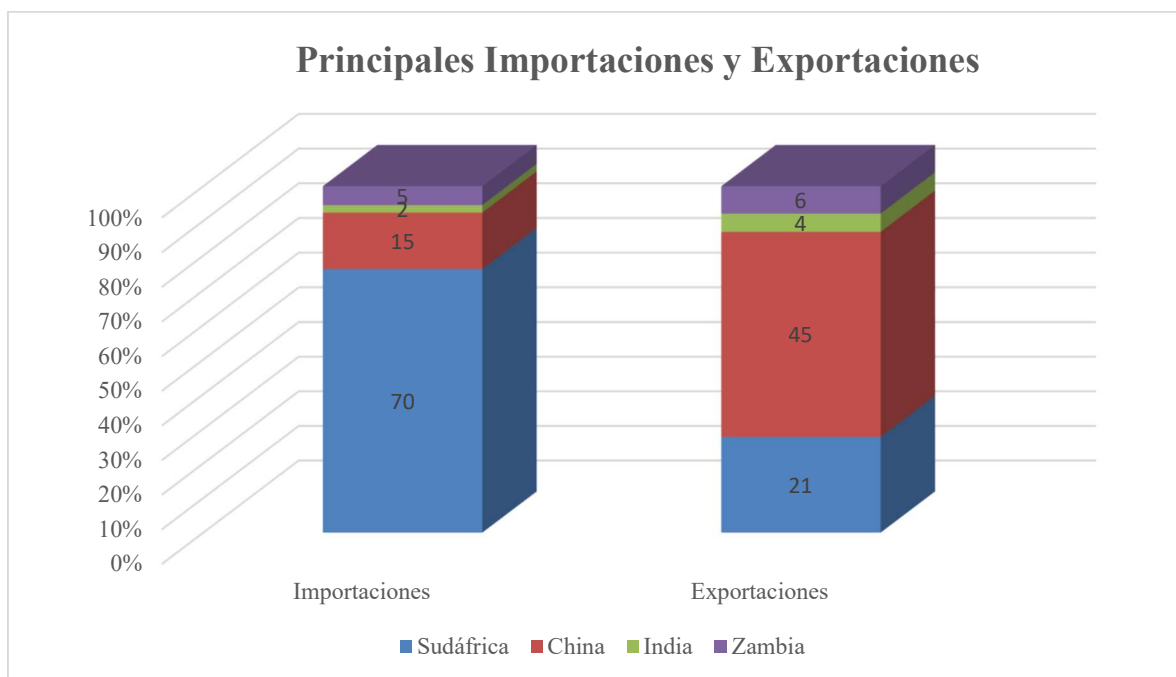


Figura 12: Distribución de las principales importaciones y exportaciones

2.7 DEMOGRAFÍA Y SOCIEDAD

Zimbabwe es uno de los países africanos donde la cultura occidental tiene más relevancia, debido a su pasado como colonia británica. Cuenta con una población de algo más de 16 millones de habitantes (2017), y posee una pirámide de población similar a la de países vecinos, donde aproximadamente el 40% de la población tiene entre 0-15 años, el 55% entre 15-64 años y menos del 5% supera los 65 años. La tasa de natalidad se sitúa en el 31,75 ‰ y la tasa de mortalidad en el 8 ‰ (en 2017). La esperanza de vida también ha crecido significativamente en los últimos años, siendo de 60,8 años en 2017. (Diario Expansión, 2019)

La mayoría de la población de Zimbabwe es de raza negra (casi el 99%), y los principales grupos étnicos son los shona (casi el 85%) y los ndebele (10%). Las personas de raza blanca representan un porcentaje muy pequeño de la población (menos del 0,2%), y se estima que

los asiáticos y mestizos representan un 1% de la población (Portal Educativo de Ciencias Naturales y Aplicadas, 2017). La inestable situación económica y política del país ha contribuido a un aumento significativo de las migraciones a otros países como Sudáfrica o Reino Unido.

El idioma oficial del país es el inglés, aunque la mayor parte de la población habla las lenguas tradicionales de los grupos étnicos mayoritarios (el chishona y el sinbedele). **La tasa de alfabetización del país es del 90,7%, una de las más altas de África**, lo que constituye un dato significativo a pesar de los bajos recursos económicos. (Diario Expansión, 2019).

Según estadísticas de UNICEF (2012), casi un 30% de la población de Zimbabwe vive con SIDA, y las enfermedades con más presencia en el país son la cólera y la malaria. (Cooperating Volunteers, 2019)

2.8 CULTURA Y RELIGIÓN

Con respecto a las creencias religiosas, más del 60% de la población es sincretista, una mezcla entre el cristianismo y las creencias indígenas. Un ejemplo de estas creencias tradicionales es el animismo, que atribuye conciencia y alma a seres naturales e inertes y está bastante extendida en el continente africano. También existen minorías religiosas de musulmanes (1%), judíos e hindúes. (Portal Educativo de Ciencias Naturales y Aplicadas, 2017)

La cultura de Zimbabwe tiene también mucha influencia occidental. El arte tiene una especial relevancia en el país, siendo especialmente típicos el trabajo de la cerámica y la cestería. También destacan trabajos de alfarería, telas pintadas, joyería y madera tallada.

La música también forma parte de la vida cultural zimbabuense. Las leyendas africanas suelen ser cantadas en coro con la participación del público y los instrumentos musicales tradicionales incluyen la marimba, el xilófono de madera o la mbira.

La danza tradicional Mbende Jerusarema fue incorporada a la Lista del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad de la UNESCO en 2008. Se trata de una danza popular de la tribu de los shonas, que se localizan principalmente al este de Zimbabwe. (Portal Educativo de Ciencias Naturales y Aplicadas, 2017) (ver Figura 13).



Figura 13: Danza Tradicional Mbende Jerusarema. Fuente: UNESCO

En cuanto al deporte, el fútbol, el rugby y el cricket son los deportes con más éxito a nivel nacional, aunque en los últimos años también están creciendo el tenis y la equitación.

2.9 GASTRONOMÍA

Para poder seleccionar aquellos productos que más sentido tendría vender en este negocio, es necesario conocer la base alimenticia de la población zimbabuense. La gastronomía de Zimbabwe es el resultado de la combinación de la cocina británica y la tradicional africana. La base de la alimentación es sadza (gachas de maíz blanco) y la nyama (carne, que normalmente suele ser pollo, pero también de otros animales presentes en el país como el cocodrilo, el kudu o el impala). La clave de la cocina zimbabuense es que utiliza materias primas de muy buena calidad, a las que caracterizan sabores intensos gracias al uso de

especias y otras hierbas aromáticas. En la dieta mayoritaria de la mayoría de la población de Zimbabwe predominan productos cárnicos como pollo, vaca, oveja o cerdo, que se preparan principalmente fritos o a la parrilla y se acompañan de vegetales o cereales. También es habitual el pescado, sobre todo de agua dulce (Exoticca, 2018).

Entre los platos más característicos de esta gastronomía destaca el sadza, el elemento estrella del país que consiste en un pan preparado de harina de maíz. Se puede cocinar sólo o con crema de cacahuete y se suele acompañar de estofado de carne y covo (un tipo de acelga) (ver Figura 14).



Figura 14: Sadza tradicional acompañado de covo y estofado. Fuente: Cooperating Volunteers

Otro de los platos tradicionales son los Gusanos Mopane, considerados un verdadero manjar. Es un alimento altamente nutritivo (superior al de la carne de ternera), y se puede preparar de diversas formas, aunque normalmente se toma frito (Figura 15).



Figura 15: Gusanos Mopane. Fuente: Cooperating Volunteers

En la cocina tradicional zimbabuense también destacan principalmente los guisos. El Muriwo Unedovi consiste en coles verdes preparadas con una crema de cacahuete, que se puede acompañar de arroz o sadza. El Mabhonzo Emombe se prepara con huesos de res y se suele cocinar con otros vegetales y alubias, además de acompañarse con el tradicional sadza. Otros guisos de carne son el Muriwo na Nyama (preparado con carne de ternera y hojas verdes) (ver Figura 16) o el guiso tradicional de pollo, preparado con salsa de tomate y múltiples especias y acompañado con arroz, que aporta los hidratos de carbono necesarios. (Exoticca, 2018)



Figura 16: Muriwo na Nyama. Fuente: Cooperating Volunteers

Otro alimento tradicional es la kapenta, un pez autóctono del lago Tanganyika que también se encuentra con frecuencia en el río Zambeze (ver Figura 17). Se suele tomar como “snack”, pero también es posible incluirlo en salsas o acompañado de arroz y sadza. (Exoticca, 2018)



Figura 17: Kapenta. Fuente: Cooperating Volunteers

Respecto a las bebidas, el Maheu es la bebida más tradicional de Zimbabwe (ver Figura 18). Está hecha de maíz, con las sobras del sadza, y es muy económica y fácil de preparar en casa. Otra bebida nacional es el chibuku, una cerveza de palma que suele ser consumida por la población masculina en locales. El café, a pesar de ser producido en grandes cantidades, suele destinarse principalmente a la exportación a otros países como Sudáfrica. (Portal Educativo de Ciencias Naturales y Aplicadas, 2017)

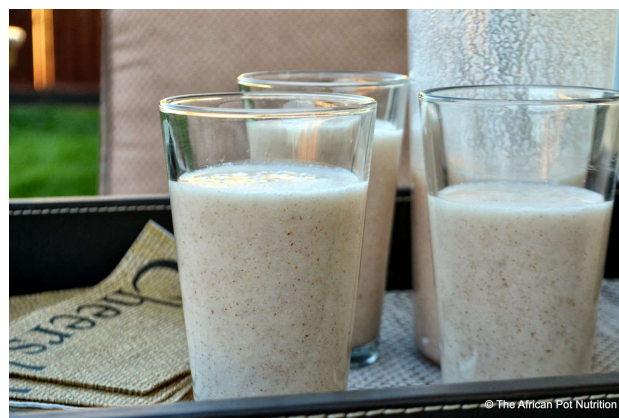


Figura 18: Maheu tradicional. Fuente: Cooperating Volunteers

2.10 OTROS ASPECTOS RELEVANTES

Antes de visitar el país, se recomienda tomar una serie de medidas de precaución (Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación, 2020).

Con relación a la seguridad, se recomienda evitar cualquier tipo de manifestación o concentración, fotografiar edificios públicos o fuerzas de seguridad del Estado o vestir con ropa de estilo militar. Además, se recomienda estar especialmente atento en todo momento de la documentación personal y el dinero, así como de las indicaciones de la policía, ya que los hurtos son frecuentes.

Las condiciones del sistema sanitario son muy precarias, y hay una carencia de medicamentos en farmacias, clínicas y hospitales. Para ser atendido, se suele requerir el pago por adelantado en efectivo, normalmente en dólares americanos. Es preferible viajar con un seguro médico que cubra el traslado, si fuera necesario, a otro país (como Sudáfrica).

Se recomienda viajar con dinero (preferiblemente dólares americanos) en efectivo, ya que la crisis actual de liquidez hace que no sea posible la retirada de dinero en cajeros con tarjetas internacionales.

Aunque el agua es potable, se recomienda beber agua embotellada si fuera posible y evitar el agua de grifo.

Capítulo 3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

3.1 LOCALIZACIÓN Y SITUACIÓN GENERAL

El lugar donde se va a desarrollar este proyecto es el poblado de Dotito, en el distrito de Mount Darwin, al norte de Zimbabwe. En el distrito de Mount Darwin viven alrededor de 160.000 habitantes de los cuales aproximadamente 6000 se concentran en la capital, la ciudad que lleva el mismo nombre. El poblado de Dotito se encuentra unos 40km más al norte de Mount Darwin. Este es el único lugar civilizado cercano a las aldeas donde se llevan a cabo los proyectos.

La contextualización de la situación del país llevada a cabo en el apartado anterior pone de manifiesto la grave falta de recursos que sufre la población general. La mayoría de los habitantes de país viven en aldeas donde carecen de servicios básicos como agua o electricidad. Las infraestructuras públicas son muy limitadas, por lo que la falta de carreteras entorpece la comunicación entre los distintos puntos del país. Sin embargo, si que hay red 3G y la mayoría de la población puede estar conectada a internet.

En las aldeas más cercanas al poblado de Dotito, la mayoría de la población se dedica al cultivo de tabaco para su posterior exportación. Esto hace que el clima sea uno de los principales factores limitantes de la región. Como se mencionó en el apartado anterior, los meses entre mayo y octubre (en los que se realizará la implementación de los proyectos), se corresponden a la estación seca y el invierno, con temperaturas entre los 25°C de máxima y 7°C de mínima, y muy pocas precipitaciones.

3.2 CHILD FUTURE AFRICA Y PROYECTO ZIMBABWE

La organización Child Future Africa nace en 2006 gracias a la iniciativa de George Seremwe, un joven originario de los alrededores de Dotito. George pasó su infancia en esta región, y después emigró a Holanda para terminar su formación de negocios.

Al regresar a su país y contrastar la situación tan dramática de sus habitantes, decidió reunir sus ahorros y construir un lodge para albergar turistas (It's a Small World), localizado en la capital Harare, para así poder conseguir una fuente de financiación para las actividades que tenía pensadas llevar a cabo posteriormente en su región. El negocio fue creciendo y actualmente cuentan con cinco centros en los cuales el 15% de los beneficios se destinan a la ayuda de la organización Child Future Africa.

La primera iniciativa de la organización fue la creación de una casa de acogida para niños huérfanos cerca de la capital Mount Darwin. Los niños que allí viven tienen la oportunidad de crecer en un clima familiar, y van a una escuela cercana. Esta casa de acogida tiene un pequeño huerto que les suministra alimentos principales, una gran plantación de maíz y de trigo que sirve como fuentes de ingreso, una granja con cerdos y servicios básicos de luz y agua, además de televisión, algo que no es común en la región.

Los niños viven acompañados de tres profesionales dedicados al cuidado y la educación de los niños y al mantenimiento de las instalaciones. Adicionalmente, a esta casa de acogida acuden voluntarios recientemente graduados que colaboran en labores de agricultura y se encargan de la gestión financiera.

El principal modelo de este centro es la auto-sostenibilidad, de modo que a través del aprendizaje de labores de agricultura, ganadería y cuidado de la casa, también se obtienen ingresos a través del negocio de venta de frutas y verduras que permiten que el mantenimiento financiero del centro.

CFA (Child Future Africa) también ha desarrollado otras actividades en la región de Mount Darwin. Su principal objetivo es la creación de infraestructuras que favorezcan el desarrollo de las comunidades locales para mejorar el acceso a servicios básicos como el agua o la electricidad, a través de la formación de los locales con el objetivo de crear comunidades sostenibles (Child Future Africa, 2020).



Figura 19: Child Future Africa

Por su parte, la Fundación de Ingenieros del ICAI, creada en 2010, nació con la misión de contribuir a que las personas más desfavorecidas puedan alcanzar una vida digna a través de los conocimientos y recursos que la comunidad de ICAI y las empresas que estén relacionadas puedan poner a su disposición. (Fundación Ingenieros ICAI).

Desde hace tres años colabora con CFA gracias a la colaboración de Miren Tellería, una ingeniera de caminos con vocación social que comenzó a buscar a otros ingenieros que le ayudaran a recaudar fondos para los proyectos y a llevarlos a cabo. Así nace Proyecto Zimbabwe, con el objetivo de que recién graduados pongan sus conocimientos y motivación al servicio de los más necesitados.

Desde la colaboración con CFA, se han llevado a cabo varios proyectos, entre los que destacan la creación de un colegio de secundaria en Kanzai (ver Figura 20) o la creación de pozos, sistemas de regadío o sistemas de utilización de la energía sol para la generación eléctrica; de modo que la población pueda tener acceso a los recursos más básicos.



Figura 20: Colegio de secundaria en Kanzai. Fuente: Fundación de Ingenieros ICAI

El año pasado se llevó a cabo la edificación del Centro de Formación Profesional y la implementación de diversos proyectos de instalaciones básicas (instalación fotovoltaica, implantación de sistemas de aprovisionamiento de agua o sistemas de implantación de biogás en el centro). El centro cuenta con tres espacios diferenciados, con un área estimada de 60 m².

Su objetivo principal es impartir educación a niños sin padres para poder proveerles de conocimientos y competencias básicas que les permitan alcanzar una cierta estabilidad económica y contribuir al desarrollo de la sociedad.

El Centro de Formación se propone principalmente que los niños cuenten con los medios y que les permitan valerse por sí mismos. Por este motivo, se imparten en primer lugar conocimientos básicos de agricultura y ganadería. Se pretende además que en un futuro también se pueda transformar uno de los espacios en un aula de enfermería donde poder realizar cirugías poco complejas.

Durante este año 2020, se pretenden desarrollar los siguientes proyectos, que sirvan como continuación y desarrollo de los proyectos ya implementados:

- Diseño e implantación de un sistema de regadío para el Colegio de Formación Profesional, que sirva también en el colegio para impartir formación agrícola.
- Aprovechamiento de un salto de agua mediante una turbina, para poder optimizar los recursos hidráulicos de la zona
- Implantación de un sistema de saneamiento mediante un biodigestor
- Edificación de una clínica para garantizar la asistencia médica básica de la gente de la comunidad
- Implantación de una piscifactoría para el Colegio de Formación Profesional con el objetivo de asegurar una fuente de alimentación alternativa y generar un pequeño negocio de venta de pescado que permita obtener ingresos adicionales.

Estos Trabajos Finales de Grado tienen el doble objetivo de aprendizaje del alumno que los lleva a cabo como puesta en práctica de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, así como de contribución, a través de la ingeniería, a mejorar la calidad de vida de las personas que más lo necesitan.

3.3 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

3.3.1 AGENDA 2030

La Agenda 2030 es un documento de consenso firmado por 193 países en el que se recogen 17 objetivos con una serie de metas e indicadores para garantizar el bienestar de las siguientes generaciones en nuestro planeta. Estos objetivos persiguen la igualdad entre personas, la protección del planeta y el aseguramiento de la prosperidad de toda la humanidad.

A pesar de ser unos objetivos globales, es necesario que estos se adapten de manera particular a cada región del mundo con el objetivo de enfrentar los retos locales de la mejor manera posible. La Agenda 2030 es así una guía y herramienta que nos enfrenta a las desigualdades de nuestro tiempo y nos inspira a buscar acciones para mejorar la calidad de vida de las personas.

Los objetivos de la Agenda 2030 son los siguientes (ver Figura 21).



Producido en colaboración con TROLLBACK + COMPANY | TheGlobalGoals@trollback.com | +1.212.629.1010
Para cualquier duda sobre la utilización, por favor comuníquese con: dpcampaign@un.org

Figura 21: Objetivos de la Agenda 2030. Fuente: Naciones Unidas

3.3.2 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN ZIMBABWE

Durante el verano de 2019, los voluntarios de ICAI llevaron a cabo un estudio de los objetivos de desarrollo sostenible en Zimbabwe. La metodología empleada se basó en tres pilares fundamentales: la observación de la población, los datos oficiales ofrecidos tanto por el Gobierno de Zimbabwe como por otras organizaciones como Naciones Unidas y otras ONG locales; y más de medio centenar de entrevistas a la población local. La combinación de estos tres métodos hace posible una visión mucho más completa de la situación del país y permite definir las vías de actuación óptimas para conseguir cada uno de los objetivos que se definen en la Agenda 2030.

El trabajo realizado por los voluntarios pretende dar una visión general del desarrollo actual del poblado de Dotito y los alrededores. Para la realización de las entrevistas personales, se realizaron una serie de preguntas a los locales en base a distintas áreas:

- Alimentación
- Salud
- Educación
- Saneamiento
- Energía
- Infraestructura
- Política

Aunque no se pretendió realizar un estudio a gran escala, es muy importante conocer algunos factores sociales y culturales para poder entender mejor la situación que se vive en el país. El carácter informativo de este estudio nos permite a los voluntarios que vamos este año guiar las decisiones de acción que se vayan a llevar a cabo en la fase de implementación de los distintos proyectos.

Todas las conclusiones analizadas en las páginas sucesivas están basadas en el estudio de Trabajo Final de Grado del alumno Carlos Ruiz Díez: *El biogás como alternativa para un desarrollo energético sostenible en la provincia de Dotito, Zimbabwe*. (Ruiz Díez, 2019).

En los subapartados siguientes se pone el énfasis en los objetivos de desarrollo analizados en este estudio que más relación pueden tener con el tema de este proyecto. En este caso, el trabajo describe principalmente cuatro:

1. Fin de la pobreza
2. Hambre cero
3. Educación de Calidad
4. Igualdad de género

3.3.2.1. OBJETIVO 1: FIN DE LA POBREZA

Este primer objetivo contempla dos indicadores de pobreza diferentes. En primer lugar, el umbral internacional de pobreza, referido al número de personas que viven con menos de 1,25 dólares al día. El segundo índice, el umbral nacional de pobreza, tiene en cuenta la situación general del país objeto de estudio (precios, acceso a los servicios públicos...).

Para poder entender el contexto de Zimbabwe es necesario tener en cuenta tres factores:

- a) **La economía del país es mayoritariamente agrícola.** El maíz es el principal alimento de la población y Zimbabwe es el sexto país del mundo mayor exportador de tabaco. La venta de este producto está regulada por el gobierno y tiene unos precios fijos (el último de 1,7 dólares/kg). (Ver Figura 22). Por otra parte, aunque Zimbabwe tiene una gran riqueza mineral (principalmente oro, diamantes y otros materiales de construcción), su mala gestión y la corrupción han hecho que la riqueza en recursos del país no se haya traducido en un aumento de la calidad de vida de la población general.



Figura 22: Niños trabajando en una plantación de tabaco. Fuente: Diario Confidencial

- b) Imposición del dólar zimbabuense como moneda única.** Desde finales de la década pasada, monedas extranjeras como los dólares americanos (USD) o el rand sudafricano eran ampliamente usados en la economía. En 2014, el gobierno introdujo de nuevo la moneda nacional del dólar de Zimbabwe para intentar controlar la hiperinflación. Sin embargo, esta divisa carece de valor internacional y desde finales de 2019 se ha devaluado de forma significativa, coincidiendo con la prohibición del uso de divisas extranjeras. Este hecho ha conllevado una mayor dificultad en el comercio de las importaciones de primera necesidad, y la salida a países del extranjero para la gran mayoría de los zimbabuenses.
- c) Escasa producción industrial.** El país importa la mayoría de la maquinaria y aparatos electrónicos a China; y el combustible que necesitaba porque apenas cuenta con recursos naturales propios a países árabes.
- Estas importaciones se ven limitadas con la imposibilidad de pagar con la propia moneda lo que lleva a una situación de estancamiento que ha provocado el fomento del mercado negro para el comercio ilegal con dólares americanos. De forma paradójica, el gobierno utiliza los dólares para cualquier trámite administrativo y gubernamental, pero los prohíbe para el comercio general de la población.

Con el objetivo de evaluar mejor este primer objetivo de Desarrollo Sostenible, la información de la población ha de desglosarse por sexos, edad y lugar de residencia en la medida que sea posible. La vida en las ciudades es mucho más cara que la de las zonas rurales, por lo que considerar este factor es de vital importancia para determinar una guía de acción precisa. Por otra parte, en el caso del sexo, los hombres suelen ser los que trabajan, pero las mujeres, a diferencia de otras comunidades, son las que administran el dinero y se encargan de la economía familiar.

La situación laboral de un trabajador medio en Dotito es muy precaria. Por lo general, los profesionales contratados por el gobierno, como médicos o policías, cuentan con unos ingresos muy bajos (menos de 100 dólares al mes), a pesar de tener un alto nivel de estudios. Por el contrario, los pequeños autónomos como electricistas o mecánicos tienen un nivel de ingresos mayor. (Ruiz Díez, 2019).

En relación a los precios, la mayoría de la población no puede tener acceso con sus mínimos ingresos a la mayoría de los bienes básicos. En la siguiente tabla se muestra el precio de alguno de los productos (ver Tabla 3).

<i>Bienes básicos</i>	<i>Precio (en USD)</i>
Barra de Pan	0,95
Harina de maíz (1kg)	0,4
Menú en restaurante	1,2
Visita al hospital público	10
Tomates (1kg)	1,7
Tasas escolares (trimestre)	6
Tasas universitarias (trimestre)	150
Litro de gasolina	1,12
Vehículo Familiar (estilo pick-up)	22.000

Tabla 3: Precio de los productos básicos de Zimbabwe.

Uno de los principales problemas de Zimbabwe es la hiperinflación. El precio de los bienes básicos se ha disparado en los últimos años, lo que hace que el ciudadano medio no se pueda permitir la mayoría de los alimentos básicos y no tenga más remedio que saltarse comidas o sacar a los niños de la escuela. Desde el PMA (Programa Mundial de Alimentos), se informó que el precio del pan se había incrementado casi 20 veces en los últimos seis meses (Organización de las Naciones Unidas, 2019).

A través del estudio de los ingresos que entraban en el núcleo familiar y el número de personas dependientes de esos ingresos en la región cercana a Dotito, se llevó a cabo la evaluación de los distintos niveles de pobreza a través de los USD/día y persona. Se obtuvieron los siguientes resultados:

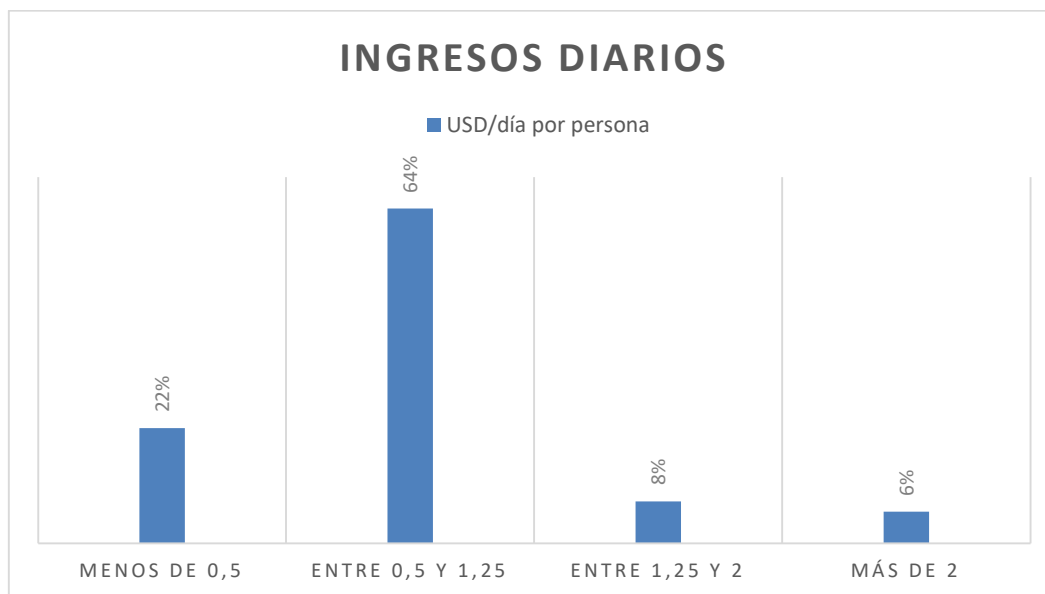


Figura 23: Gráfico de la proporción de ingresos por persona.

La principal conclusión sacada es que más del 85% de la población de Zimbabwe vive por debajo del umbral de pobreza internacional fijado por las Naciones Unidas. La primera meta de este primer objetivo es precisamente erradicar esta pobreza extrema de personas que vivan con menos de 1,25 dólares al día (Organización de las Naciones Unidas, 2020). Algunas de las principales conclusiones sacadas fueron que el mayor nivel adquisitivo se encontraba en zonas menos rurales y que normalmente los salarios más altos correspondían a hombres polígamos que debían sustentar a más de 12 miembros.

Respecto a la protección social a discapacitados, ancianos y otros colectivos vulnerables, es prácticamente inexistente en la mayoría de los casos por parte del Estado, y suele recaer principalmente en organizaciones no gubernamentales.

La principal fuente de ingresos de la mayoría de las personas entrevistadas en el estudio está relacionada con los campos de cultivo. Más de un 60% de los hombres que se han entrevistado se dedican a la producción de tabaco. Sin embargo, apenas el 5% de la población femenina posee campos de cultivo, lo que pone de relevancia la gran diferencia a nivel de posesión de inmovilizado que hay entre sexos.

Cabe mencionar que la seguridad jurídica de las tierras es prácticamente nula. Ninguno de los agricultores poseía un documento legal que respaldara la propiedad, salvo en el caso de los terrenos de cultivo cedidos a la fundación CFA.

Por otra parte, se analizó la cantidad de personas con acceso a recursos básicos. Existe el acceso a recursos de pequeños créditos y microfinanciación para la agricultura, pero los intereses son tan elevados (en muchos casos superiores al 10%) que en muchos casos más del 30% del ingreso anual de los productores de tabaco acaba en manos de las empresas que conceden estos créditos.

Otro factor interesante para ser analizado es el significativo aumento del PIB en los últimos años. Este contrasta con el nivel de vida de sus habitantes, que cada día es peor. El aumento de exportaciones de minería genera un aumento del PIB, pero esto no se refleja después en el aumento del bienestar de los habitantes en general. Estos hechos ponen de manifiesto que la mala gestión de los recursos y la corrupción pueden llevar a un país que cuenta con riquezas naturales a estar sumido en la más absoluta miseria.

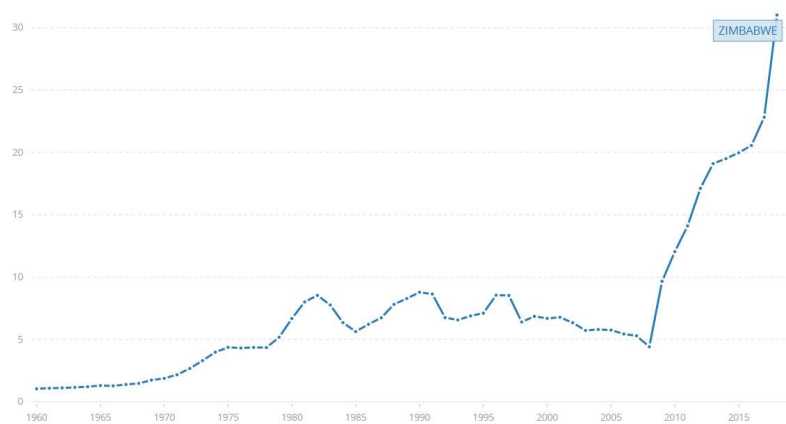


Figura 24: PIB anual en Zimbabwe (en miles de millones). Fuente: Banco Mundial, 2018

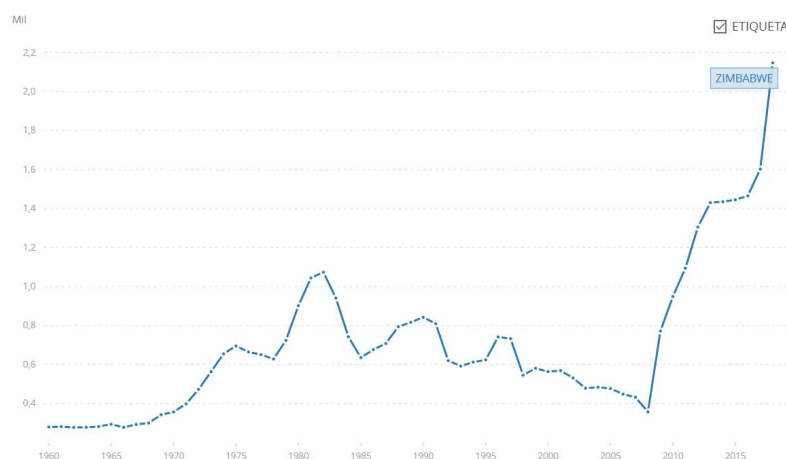


Figura 25: PIB per cápita en Zimbabwe. Fuente: Banco Mundial, 2018

3.3.2.2. OBJETIVO 2: PONER FIN AL HAMBRE Y LOGRAR LA MEJORA DE LA NUTRICIÓN

El segundo objetivo radica en luchar contra la escasez de alimentos y el fomento una producción agrícola sostenible y adecuada a las necesidades del país. La principal fuente de alimentación de Zimbabwe es el maíz, que aporta proteínas e hidratos de carbono y permite obtener el “sadza”, uno de los platos más consumidos por la población. En las zonas rurales,

la mayoría de los habitantes poseen una pequeña parcela que les permite el cultivo de este cereal, principalmente para su autoconsumo.

Sin embargo, de forma paradójica, a pesar de ser uno de los mayores exportadores de tabaco a nivel mundial, Zimbabwe necesita importar casi 200 millones de dólares anuales en productos básicos como maíz, trigo o arroz. El deterioro de la economía, unido a la disminución de la producción de cereales, hace que Zimbabwe se encuentre en una situación de inseguridad alimentaria. El cultivo del maíz disminuye cerca de un 55% en comparación con la década de los 90 debido a la sustitución en la producción de otros cultivos más comerciales como la soja, el girasol o los cacahuetes, causado en gran medida por la demora de los pagos de las cosechas de maíz por parte del Estado, que sufría una grave hiperinflación (ver Figura 26) (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2001)

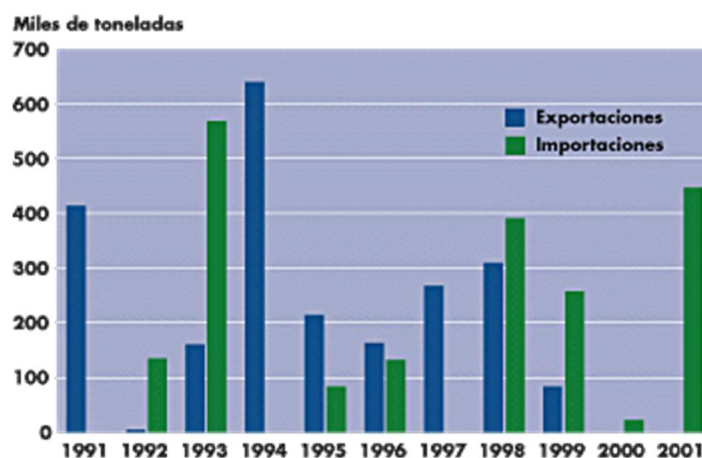


Figura 26: Variación de importaciones y exportaciones de maíz en Zimbabwe. Fuente: Naciones Unidas

La agricultura del tabaco es la principal fuente de ingresos de la zona, y menos de un 10% de los habitantes de Zimbabwe practican un cultivo comercial y venden el excedente de los productos del huerto a los sus vecinos (Ruiz Díez, 2019). También son bastante comunes las plantaciones de **cacahuete**, fruto seco que sirve como complementos para muchos platos típicos de la gastronomía tradicional y cuya plantación y conservación es relativamente fácil.

En el siguiente capítulo se analizará su valor como producto a comercializar en el negocio que este proyecto pretende crear

Cabe mencionar que toda la producción agrícola se gestiona a través de mercados controlados por el gobierno (el Estado es claramente intervencionista en la económica) que se encarga de fijar un precio fijo nacional dependiendo de la demanda.

Uno de los principales puntos a tratar es la incentivación de cultivo comercial, que podría suponer una fuente de ingresos extra para aquellos habitantes que peor lo están pasando. La introducción de hortalizas (tomates, repollo, calabaza...) podría servir tanto para mejorar los hábitos alimenticios de la mayoría de los habitantes, suponiendo una introducción de otros nutrientes; como suponer ingresos extra que ayuden a sustentar la economía familiar. Otro objetivo para implementar que se debatirá en los siguientes epígrafes es la formación en la agricultura ecológica. Varios estudios realizados por Naciones Unidas determinaron que el uso de fertilizantes y plaguicidas es una de las mayores fuentes de contaminación de aguas subterráneas, lo que constituye un grave peligro para la población. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2001). Una de las principales barreras para su introducción es la falta de formación en el concepto de agricultura ecológica. En el estudio llevado a cabo por los voluntarios del año pasado, tan solo el 8% sabían fabricar compost (o fertilizante natural) para sus plantaciones, y ninguno de los entrevistados sabía definir otras técnicas de agricultura ecológica. (Ruiz Díez, 2019).

La introducción de técnicas de agricultura ecológica para la creación de huertos con otros productos que puedan servir para el cultivo comercial se desarrollará más en profundidad en los siguientes capítulos, ya que constituye una gran oportunidad para el desarrollo de la comunidad local y la introducción y empoderamiento de las mujeres en el sostenimiento de la economía familia.

En cuanto a la ganadería, la mayoría de las familias posee algún animal de granja, principalmente aves de corral. Las vacas tienen un valor especial por servir como animales de tiro, pero la raza que predomina en la zona no produce leche y su carne es muy dura, lo que dificulta la comercialización de productos lácteos o cárnicos.



Figura 27: Principales animales de tiro en Zimbabwe

3.3.2.3. OBJETIVO 4: GARANTIZAR UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA Y DE CALIDAD

La educación es un bien fundamental que constituye la herramienta fundamental para que las personas puedan labrarse un futuro. La Agenda 2030 evalúa la educación en los distintos países en base a diferentes indicadores, como los niveles de asignaturas básicas como lengua y matemáticas, la formación de la población media, el nivel formativo de los profesores o las ayudas y becas destinadas a los escolares.

Uno de los principales objetivos del estudio realizado por los voluntarios de Proyecto Zimbabwe del año pasado era conocer el estado del sistema educativo. Para ello, se realizaron entrevistas a padres y familiares de niños tanto de primaria como de secundaria, con el objetivo de evaluar de forma más precisa la metodología educativa.

En primer lugar, es preciso describir el sistema educativo de Zimbabwe (ver Tabla 4). Este está muy influenciado por el sistema británico, con el que guarda un gran parecido.

<i>Nivel educativo</i>	<i>Educación Primaria</i>	<i>Educación Secundaria</i>	<i>Formación Profesional</i>	<i>Formación Universitaria</i>
Edades	5-12 años	12-18 años	Acceso con el O-Level	Acceso con el A- Level
Características	Obligatoria	Opcional en los dos últimos años	Fontanería, magisterio, mecánica...	Medicina, derecho, ingeniería, economía..

Tabla 4: Niveles del sistema educativo de Zimbabwe

En la región de Dotito, la mayoría de los estudiantes carecen de estudios universitarios, aunque sí existe entorno a un 10% que cuenta con estudios de formación profesional. Es muy significativo ver que casi un 50% de las mujeres abandonan la formación secundaria antes de acabarla, en contraste con apenas un 20% de la población (Ruiz Díez, 2019). Este dato pone de manifiesto la gran desigualdad educativa a nivel de género que existe en el país.

En cuanto a las asignaturas del plan de estudios destacan ciencia y tecnología, matemáticas, inglés, religión y moral, agricultura, educación artística o música, pero apenas se cuentan con los recursos necesarios para que estas sean impartidas. Aunque la metodología de enseñanza es bilingüe, el nivel de inglés de los colegios no es muy altos, debido en parte al alto número de alumnos por cada profesor y al bajo nivel de los profesores. (Díaz Frías, 2017)

Es muy significativo que un país donde la lengua oficial es el inglés el nivel sea tan bajo, pero más preocupante aún es que el nivel de inglés de los mayores de 50 años sea muy superior al de los jóvenes. La diferencia entre sexos también es abrumadora, como se puede observar en la Figura 28). Este retroceso generacional pone de manifiesto la ineficacia del sistema educativo del país.

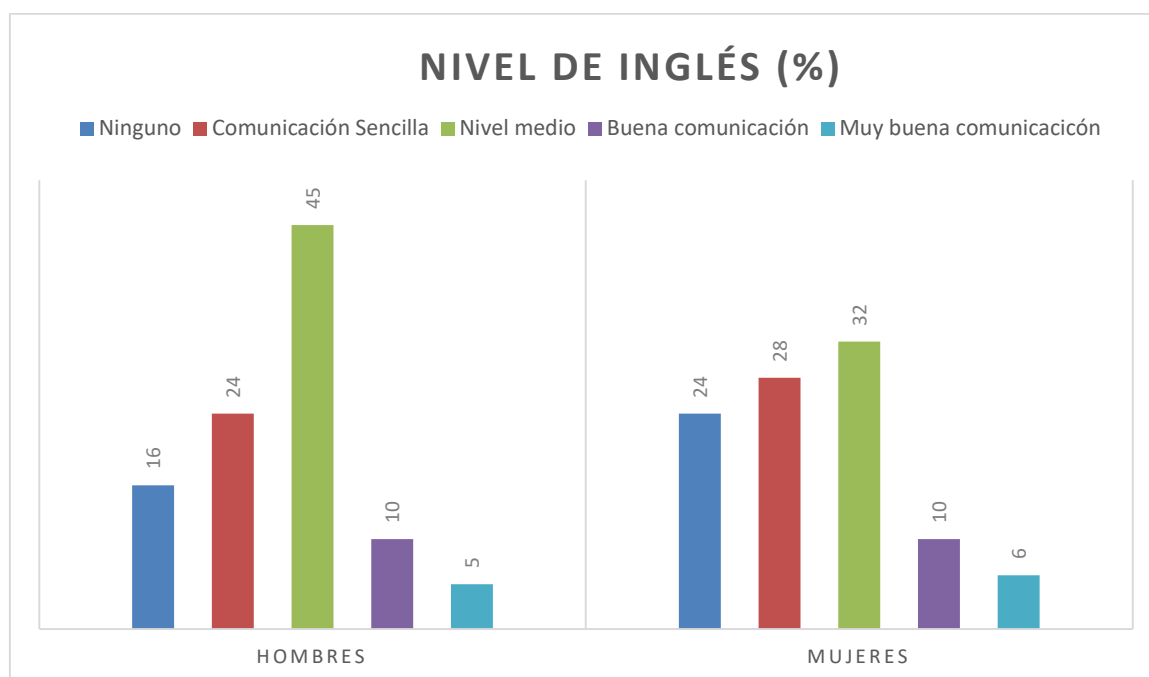


Figura 28: Gráfico del nivel de inglés distribuido por sexos

Por otra parte, la gran desmotivación de los profesores procede principalmente de la falta de recursos educativos y el bajísimo salario que obtienen (unos 45 USD al mes), pero también está motivada por una alta tasa de inasistencia a clase.

Se observó que casi el 80% de los escolares tiene un porcentaje de asistencia a clase menor del 75%, por lo que la educación se hace muy difícil. El principal motivo de esta tendencia es que la educación de los hijos no es una de las mayores prioridades dentro de las familias. Algunas de las razones por las que los padres explicaban la inasistencia de sus hijos fueron: la larga distancia entre el colegio y el hogar, la falta de aprendizaje en el centro y la necesidad de que los niños ayudaran a sus progenitores en el campo durante la época de cosechas (Ruiz Díez, 2019).



Figura 29: Escuela Primaria en Zimbabwe. Fuente: Amigos de Zimbabwe

Por otra parte, otro de los grandes problemas es el acceso de los centros al agua y al suministro eléctrico, que suele ser bastante limitado.

3.3.2.4. OBJETIVO 5: LOGRAR LA IGUALDAD DE GÉNERO Y EMPODERAR A MUJERES Y NIÑAS

El quinto objetivo de desarrollo sostenible busca acabar con las desigualdades e injusticias en base a la condición sexual. Alrededor del mundo se siguen cometiendo atrocidades como la trata, la prostitución forzada o la mutilación genital a muchas mujeres.

En el caso de Zimbabwe, la mujer ocupa una posición central en el modelo de la familia, puesto que se encarga de la administración de la economía familiar, manutención de los niños y gestión de las tareas domésticas. Aunque tienen mayor poder de decisión que en otras comunidades africanas, sufren muchas desigualdades y tienen dificultad tomar posiciones en las que tengan ámbito de decisión.

El índice de brecha de género analiza la división de recursos y oportunidades entre hombres y mujeres en más de 149 países. La brecha de género en Zimbabwe ha ido disminuyendo en los últimos años (ver Figura 30), pero aun así es extremadamente alta, del 72,1%. Zimbabwe ocupa el puesto nº47 en brecha de género. Esta diferencia se agudiza aún más en las zonas rurales, donde es más difícil para las mujeres llegar a tomar una posición de liderazgo y capacidad de decisión dentro de la comunidad.

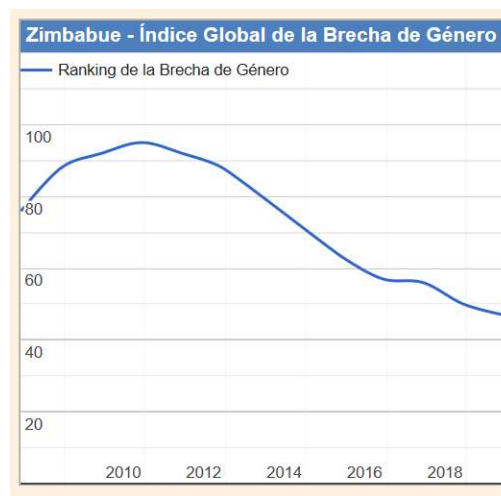


Figura 30: Índice Global de la Brecha de Género. Fuente: Diario Expansión

Algunas de los hechos más importantes que ponen de manifiesto estas desigualdades son:

- Menos del 15% de las mujeres tienen ingresos propios. Esto contribuye a que, como las mujeres no son independientes económicamente sean más propensas a soportar abusos con el propósito de poder subsistir y mantener a sus hijos
- Las mujeres carecen de derechos para heredar tierras (a menos que enviuden). Este hecho pone de manifiesto la importancia de la modificación de las leyes del país.
- El nivel de mujeres que terminan la educación secundaria es inferior al de los hombres, pero sin embargo existen más mujeres universitarias (los hombres se suelen formar más en oficios como agricultor, mecánico...)

- La poligamia es legal en Zimbabwe y está bien vista en la cultura (casi un 15% de las familias de Dotito eran polígamas (Ruiz Díez, 2019)). La razón más común por la que muchos hombres no se casan más de una vez es por el hecho de no tener que mantener a más personas
- La homosexualidad es ilegal y está penada con cárcel.

Uno de los principales objetivos de este proyecto es el empoderamiento de las mujeres dentro de la comunidad local. Se pretende que sea la población femenina la que se encargue principalmente de la gestión de este negocio de productos que puedan permitir el auto sostenimiento del Colegio de Formación Profesional y también puedan suponer una propia fuente de ingresos para las mujeres que allí trabajen. El principal objetivo es sientan que contribuyen de forma directa con su comunidad y con su familia, y que esta actividad les permita también adquirir conocimientos técnicos (contabilidad, gestión administrativa...) que posteriormente puedan aplicar a otros ámbitos de su vida.

3.4 INICIATIVAS SIMILARES DE OTRAS ORGANIZACIONES

En este apartado, se llevará a cabo un análisis para estudiar proyectos el funcionamiento de proyectos del mismo tipo, tanto en regiones africanas como en otros lugares del mundo en vías de desarrollo como América Latina. De este modo, se busca estudiar estas iniciativas para poder adaptarlo a nuestro caso en concreto, y así replicar (en la escala que sea posible) aquello que haya funcionado.

El proceso de búsqueda de información será el siguiente:

- a) Entender el modelo de negocio
- b) Analizar los objetivos y logros que se han alcanzado
- c) Estudiar qué partes del proyecto podrían ser adaptables a nuestro caso

3.4.1 MAMMANS DE ZIGUINCHOR (SENEGAL)

Mammans de Ziguinchor es una cooperativa que surgió en julio de 2015 en el sudoeste de Zimbabwe de la mano de la ONG Diandé África. Este proyecto piloto surgió con la intención de formar a las mujeres para la autogestión de este negocio dedicado a la producción de confituras, jaleas y chutney de mango. El Museo de la Confitura de Torrent (Girona) y su fundadora, Georgina Regàs, es la encargada de la formación de estas mujeres. (Diandé África, s.f.).

El proyecto nace a raíz de ver las condiciones extremadamente precarias en las que vivían las familias de esta zona. Ziguinchor, en Senegal, se trata de una región con escasos recursos económicos, y con apenas acceso al agua y a la electricidad. Su principal objetivo es ampliar las oportunidades y reforzar la confianza de estas mujeres en sus capacidades para conseguir que esta cooperativa pueda autogestionarse. De esta forma, al ser económicamente independientes, las madres podrían costear la escolarización de sus hijos. En palabras de su fundadora la idea es implantarlo “*No solo en África, sino en todo el mundo*” (Burés, 2019).

Una de las principales finalidades de Diandé África es la escolarización de los menores. Las matriculas de la escuela pública son de unos 30 o 40 euros al año, y hay muchas familias que no pueden pagarlo. Esta ONG pretende transmitir que, aunque los niños colaboren con su familia en tareas de la casa y el campo, es necesario que vayan al colegio para que en el futuro puedan tener una vida más justa.



EDUCATION FOR ALL

Figura 31: Diandé África

Una de las integrantes de la cooperativa relata que tuvieron numerosos inconvenientes para ponerlo en marcha, entre ellos, por utilizar frutas que no estaban reconocidas en la Unión Europea. A pesar de ello, consiguieron sacarla adelante y ahora se dedican a la elaboración de mermeladas, jalea de mango y confitura de papaya, para su conservación y posterior comercialización (ver Figura 32).

Uno de sus objetivos a largo plazo es la exportación de estas mermeladas a España.



Figura 32: Mammans de Ziguinchor. Fuente: Diandé África

Este proyecto me parece de especial relevancia en el contexto de este trabajo porque uno de los principales objetivos de la iniciativa es el empoderamiento de la mujer a través del alcance de la independencia económica.

El papel de la mujer en Senegal es muy parecido al de Zimbabwe. La mujer es la que manda en la casa, pero está sometida al marido, que es quien toma las decisiones. Las nuevas generaciones se están empezando a dar cuenta de que pueden hacer las cosas de manera conjunta dentro del núcleo familiar, pero aún queda mucho camino por recorrer.



Figura 33: Mammans de Ziguinchor. Fuente: Diandé África

Además, la selección los productos que se comercializan está muy en línea con las posibles alternativas que se plantearán más adelante en el trabajo: productos cuya elaboración no sea muy complicada y sean de fácil conservación, sin dejar de aportar un valor añadido en contraste con un producto básico.

3.4.2 EL HUERTO DE LAS MUJERES (GAMBIA)

El Huerto de las Mujeres es un proyecto de desarrollo agrícola que se desarrolló en Gambia entre los años 2014 y 2017 para trabajar con cooperativas gestionadas por mujeres para favorecer el desarrollo del sector y la capacidad empresarial femenina (Fundación Mujeres por África, 2015).

Su principal objetivo fue garantizar la seguridad alimentaria a través de la producción de alimentos frescos para atender las necesidades familiares y contribuir a generar una fuente de ingresos extra.

El modelo de desarrollo de este proyecto se dividía en tres fases:

- Implantar las infraestructuras de riego sostenibles y las herramientas necesarias para obtener un producto de calidad

- Impartir formación a las mujeres integrantes de la cooperativa para una mejor gestión social, técnica y productiva
- Apoyar en el ciclo de comercialización de estos productos



Figura 34: Integrantes del Huerto de Mujeres. Fuente: Mujeres por África

El contexto de este proyecto también me parece útil para el desarrollo del trabajo porque en este caso se comercializaron productos frescos cultivados en el huerto, lo que supone otra de las posibles alternativas para este trabajo.

De nuevo, el empoderamiento de las mujeres es un factor clave en el desarrollo de esta iniciativa, y se pone de relevancia la formación previa de las mujeres para adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar el oficio; así como la importancia de un seguimiento y apoyo por parte de la organización durante todo este proceso.

3.4.3 ELABORACIÓN DE GALLETAS EN SE-QALE (IRÁN)

En la ciudad de Se-Qale, al sudeste de Irán, un grupo de mujeres comenzó un negocio local de elaboración de galletas apoyadas por el proyecto RFDL de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Fatemeh Safarpour, una de estas mujeres, comenzó a elaborar galletas para poder subsistir en un momento de necesidad en el que su marido se quedó en bancarrota y ella no tenía empleo propio. Vio que los instrumentos que tenía hacían viable la fabricación de esta receta tradicional y decidió ponerla en marcha (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020).



Figura 35: Mujeres de Se-Qale. Fuente: FAO

Puso la idea en conocimiento del comité local de desarrollo sostenible de la FAO en Irán, y montó una pastelería que cuenta con un horno casero. A medida que fue ampliando el negocio, consiguió más financiación para construir un nuevo horno más sofisticado, además de mejorar su técnica de la preparación de la masa, lo que le permitió ampliar su producción y dar trabajo a otras dos mujeres para que le ayudaran. Actualmente tiene un beneficio neto del 70% y gana unos 10 dólares al día con los que puede mantener a su familia.

Este es un nuevo ejemplo de empoderamiento de la mujer, esta vez en el continente asiático. A pesar de que al principio las comunidades locales, muy tradicionales, eran reacias a aceptar la participación más activa de la mujer, actualmente el papel que desempeña la población femenina en las comunidades va siendo cada vez más importante.

3.4.4 FABRICACIÓN DE ARTESANÍAS DE TUNO (NICARAGUA)

Este proyecto surge a través de la iniciativa de un grupo de indígenas mayangnas que decidieron empezar a usar la madera del árbol de tuno nativo para hacer distintas artesanías como bolsos, billeteras y cartucheras. A raíz de este proyecto, las mujeres de la comunidad local consiguieron la independencia económica para sus familias. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2017).



Figura 36: Artesanía de tuno. Fuente: FAO

Una de las principales claves del éxito de la iniciativa es la constante formación, apoyo y seguimiento que han tenido las mujeres de la comunidad en el proceso. Esto les ha permitido mejorar la calidad de sus productos, diversificarse a distintos mercados y obtener un mejor precio por la venta de sus productos. Para ello, primero realizaron un curso de análisis y desarrollo del mercado, para aprender todas las oportunidades que podía darles la materia prima, la nuez del ramón. Posteriormente, intercambiaron conocimientos con otros grupos de productoras de Honduras y de Guatemala; y actualmente llegan a comercializar incluso en mercados internacionales.



Figura 37: Taller de formación de mujeres. Fuente: FAO

Uno de los principales logros de este proyecto vuelve a ser el fortalecimiento del liderazgo y la autoestima de las mujeres locales para que puedan desarrollar al máximo sus capacidades y sentir su aportación a las comunidades locales.

De forma paralela al proyecto, la FAO también colaboró con la junta directiva de la región de Mayangna para fortalecer su participación en las reuniones políticas de sus comunidades; y se trataron temas como la importancia de la seguridad alimentaria, la violencia doméstica o la mejora de los sistemas de producción.

Capítulo 4. DEFINICIÓN DEL TRABAJO

4.1 CONTEXTO Y OBJETIVOS

El principal objetivo de este trabajo es proveer de un mecanismo eficiente y sostenible económica y logísticamente al Colegio de Formación Profesional en el poblado de Dotito, en Zimbabwe.

En el contexto que se ha estudiado en los apartados anteriores, se pone de manifiesto que la localización del país hace que los recursos, tanto materiales y económicos como en conocimientos formativos, sean bastante limitados. Este escenario supone un reto a la hora de diseñar este modelo operativo, que garantice maximizar el ingreso y el retorno a la comunidad local a través de puestos de trabajo.

La realización de este proyecto lleva implícita la inclusión de la comunidad local, para poder hacer partícipes de una manera proactiva a las personas que se vayan a encargar de este negocio. Su inclusión es primordial para garantizar la continuación y mantenimiento del proyecto a largo plazo.

A lo largo de este capítulo se definirán los productos más idóneos para el negocio, explicando las principales ventajas e inconvenientes de cada uno y estableciendo las distintas categorías en las que se pueden agrupar las alternativas.

4.2 POSIBLES ALTERNATIVAS A COMERCIALIZAR

En primer lugar, es necesario analizar, en base a la gastronomía típica de Zimbabwe, cuáles son los productos que más sentido tiene comercializar y que den un valor añadido al Colegio de Formación Profesional y permitan recaudar los fondos necesarios para el auto sostenimiento del propio centro.

Para ello, es necesario en primer lugar analizar en profundidad la base alimentaria de la mayoría de la población en Zimbabwe. En los siguientes apartados se estudiarán

4.2.1 MAÍZ

En el apartado de gastronomía en el segundo capítulo, se puede comprobar cómo el maíz es la base alimenticia más importante del país. Este constituye el ingrediente principal del que es considerado el producto nacional, la “sadza”, una pasta hecha de harina de maíz y agua que acompaña a la mayoría de los platos. Por otra parte, el estudio llevado a cabo por los voluntarios del año pasado reveló que más del 90% de las familias de Dotito tienen un campo de cultivo destinado al maíz (Ruiz Díez, 2019).

Las sequías recientes causadas por el cambio climático han hecho que la producción de maíz se reduzca en casi un 50% (ver Figura 38). Este nuevo escenario pone de manifiesto la necesidad de diversificar la producción agrícola más allá de este cereal.

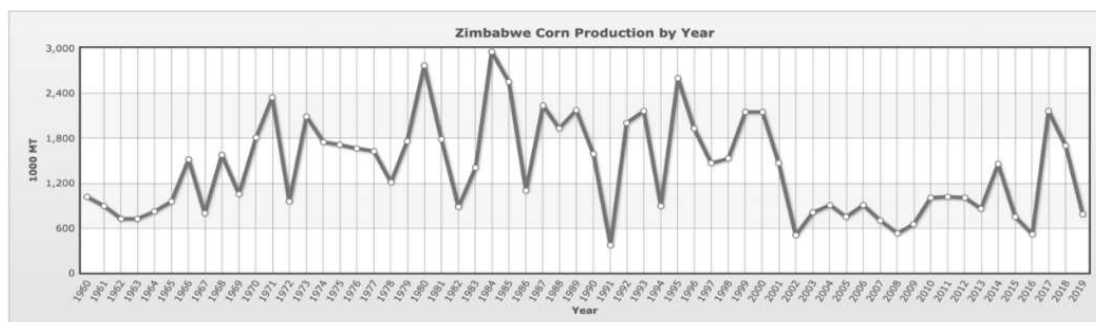


Figura 38: Evolución de la producción de maíz en Zimbabwe. Fuente: Index Mundi

Uno de los productos que se podrían comercializar serían el propio “sadza” ya hecho con la harina de maíz y el agua. Su elaboración es fácil y la mayoría de las mujeres de la zona están acostumbrados a hacerlo en su día a día. Sin embargo, su valor añadido sería cuestionable, puesto que se trata de la base alimentaria de la gastronomía zimbabuense y es un producto de elaboración muy artesanal dentro de cada núcleo familiar.

A la hora de analizar la viabilidad del maíz como producto a comercializar para el negocio, se concluye que esta no sería la alternativa más eficiente. La mayoría de las familias ya cuentan con su plantación propia de este cereal, por lo que la comercialización del sadza no sería un gran incentivo ni generarían los ingresos suficientes para el auto sostenimiento del Colegio de Formación Profesional.

4.2.2 REPOLLO

El repollo (también denominado col) es un alimento muy utilizado en Zimbabwe para una gran cantidad de guisos, que se suelen acompañar con carne (nyama) y otras fuentes de hidratos de carbono como arroz o maíz. Alguno de los platos tradicionales que se cocinan con repollo son el Muriwo Unedovi (vegetales con sadza) o el Mabhonzo Emombe (huesos de res acompañados con vegetales).

El estudio llevado a cabo en campo observó que tan sólo el 22% de los habitantes de las zonas rurales cercanas a Dotito contaban con un huerto familiar dedicado al cultivo de hortalizas (Ruiz Díez, 2019). La principal conclusión que se obtiene es que las familias que habitan en estas zonas rurales destinan una gran parte de sus ingresos a la compra de productos de alimentación básicos (como hortalizas o frutas), que podrían fácilmente producir ellos mismos en sus propios huertos. Ese ahorro económico que supondría el propio cultivo les permitiría comprar productos a los que normalmente no tienen acceso y que también son fuente importante de nutrientes, como los lácteos.

Uno de los objetivos más importantes de la fundación CFA es introducir en las comunidades de la región la agricultura ecológica. Actualmente, la mayoría de los agricultores locales no están familiarizados con técnicas de origen natural, y confían normalmente en fertilizantes y pesticidas artificiales que constituyen una fuente de contaminación de las aguas subterráneas (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2001). El uso de este tipo de productos es perjudicial para la tierra a largo plazo, ya que supone su acidificación y también contamina el aire.

Una alternativa al uso de químicos es el fertilizante natural, también llamado compost, un producto de origen orgánico que se somete a un proceso biológico de oxidación. La mayoría de la población usa como fertilizante natural el excremento de vaca, que se esparcen sobre los cultivos como fuente de materia orgánica. Sin embargo, también puede contener algunos microorganismos que pueden ser patógenos para la tierra.

Una de las iniciativas que actualmente se están llevando a cabo es un Ecolaboratorio para capacitar a los agricultores locales en el manejo de las plagas. Allí estudian las condiciones del suelo, los ciclos de vida de los insectos, los principales depredadores de las plantas y los efectos de los pesticidas naturales y sintéticos en las plantas (Page, 2017).



Figura 39: Pequeñas productoras que lideran la agricultura sostenible. Fuente: EcoAgricultura

El cultivo del repollo puede darse en casi todos los climas, aunque es más recomendable un clima templado. Crecen en temperaturas entre los 7°C y los 23°C, desarrollándose mejor en tornos a temperaturas templadas entre 15°C y 18°C. Tienen una alta tolerancia a las heladas, y se puede sembrar durante múltiples temporadas, tardando de 3 a 4 meses en cosechar desde la siembra (Yara, 2016).

La climatología de la región (explicada en epígrafes anteriores), con temperaturas templadas entre 10°C y 28°C a lo largo del año, conforman las condiciones adecuadas para poder cultivar esta hortaliza.

Sin embargo, también es necesaria una abundante cantidad de agua para su desarrollo, lo que constituye un factor limitante en una región donde el acceso a recursos hidráulicos es escaso. Aunque esto puede suponer una barrera, otro de los proyectos que se desarrollará de forma paralela a este es la implantación de un sistema de regadío para el huerto del Colegio de Formación Profesional, que contribuiría enormemente a la optimización de los recursos disponibles y posibilitaría la creación de un huerto a pequeña escala.

4.2.3 TOMATE

El tomate también es una hortaliza ampliamente utilizada en Zimbabwe. Sirve como base de la gastronomía para la elaboración de gran parte de las salsas que acompañan a la carne. Según el estudio en campo del año pasado, se indicó que el precio de 5 tomates (aproximadamente un kg) en el poblado de Dotito era de 20 centavos de dólar. Cabe mencionar que existe una clara diferencia con los precios en un supermercado de la capital, donde se puede llegar a vender el kg de tomates a casi 2 dólares (unas 10 veces más) (Precios Mundi, 2020).

El clima óptimo para el cultivo de tomates es relativamente cálido. Las temperaturas óptimas para su crecimiento se encuentran en unos 25°C por el día y 15°C por la noche (Robinson, 2011). De nuevo, la temperatura de Mount Darwin hace posible el desarrollo de esta hortaliza por ser un clima tropical templado (ver Tabla 2 del epígrafe anterior).

En cuanto a la necesidad de agua, el tomate es una hortaliza muy sensible tanto a su exceso como a su carencia. La técnica del riego por goteo es la más utilizada, y permite ajustar las dosis empleadas para maximizar el aprovechamiento de este recurso. De este modo, la implementación de un sistema de regadío óptimo también contribuiría a que fuera posible el cultivo de esta hortaliza en el huerto del Colegio de Formación Profesional.



Figura 40: Agricultores en una plantación de tomates. Fuente: Agriculturs

4.2.4 CACAHUETE

Las plantaciones de cacahuete son comunes en las áreas rurales de Zimbabwe. Más del 40% de las familias de la zona de los alrededores de Dotito dedican una parte de su terreno de cultivo a la plantación de cacahuets (Ruiz Díez, 2019). Uno de los principales beneficios de este fruto seco es que tiene un alto aporte proteico y calórico, lo que lo convierte en un alimento ideal en un entorno en el que es difícil encontrar la suficiente variedad de alimentos para seguir una dieta equilibrada.

Este fruto seco es muy fácil de plantar, puesto que solo es necesaria la siembra del propio cacahuete en hoyos de unos 2 cm de profundidad. Se cubre de tierra y tras 8 o 10 días comienza a germinar. Una de sus principales ventajas es que no requiere de suelos con excesiva materia orgánica, pero sí de una plena exposición al sol para su cultivo, lo que lo convierte en un producto idóneo para esta región (Ecoagricultor, 2014).

En cuanto a la climatología necesaria, el cacahuete crece bien en climas templados o cálidos, con temperaturas que oscilen entre los 10°C y los 30°C. Puede aguantar algunas heladas, aunque siempre que no se produzcan con frecuencia. El cultivo del cacahuete requiere de agua, pero no en cantidades tan significativas como otras hortalizas.

El proceso de cultivo termina en 5 o 6 meses tras la siembra, cuando se debe extraer la planta y dejarla secando al sol durante unos días (ver Figura 41).



Figura 41: Planta de cacahuets. Fuente: EcoAgricultura

Además de su facilidad para el cultivo, el cacahuete constituye también el acompañamiento para muchos platos característicos de la gastronomía zimbabuense. El Muriwo Unedovi (guiso tradicional) se suele acompañar de crema de cacahuete, así como el sazda, base alimenticia de la mayoría de la población, que también suele servirse con este fruto seco. Su conservación es bastante fácil, ya sea dentro de su propia cáscara o convertido en mantequilla.

Respecto a la elaboración de la crema de cacahuete, es un proceso bastante sencillo y no requiere de muchos instrumentos: tan solo es necesario un mortero para triturar los frutos secos ya pelados, y algo de azúcar si se quiere dar un toque dulce. Aunque una trituradora agilizaría el proceso y permitiría producir mayores cantidades, la dificultad para obtener la trituradora unido al limitado acceso a la electricidad hacen que mecanizar el proceso sea una opción más complicada.

La conservación es una de las grandes ventajas de este producto, ya que no requiere de refrigeración y puede durar meses. Tras un tiempo, se produce la separación del aceite del

propio fruto seco y el resto de la pasta, por lo que uno de los principales trucos para su conservación es darle la vuelta al bote periódicamente para que el aceite se vuelva a diluir en el resto de la masa.

Por estos motivos, se deduce que uno de los productos más idóneos para comercializar en este negocio sería la crema de cacahuete. La obtención de la materia prima es sencilla, y no se requiere un gran conocimiento técnico para su realización. El proceso de obtención de los cacahuetses se haría en el huerto del Colegio de Formación Profesional, para servir al mismo tiempo como enseñanza a los alumnos de conocimientos básicos de agricultura.

La comercialización de este producto serviría también como una oportunidad de empoderamiento de las mujeres dentro de la comunidad local, ya que al ser las que normalmente se encargan de hacer la comida no les supondría mucha dificultad elaborar la crema de cacahuete para el negocio. Esto no solo crearía puestos de trabajo y una fuente de ingresos extra para su economía familiar, sino que también constituiría un espacio donde las mujeres pueden trabajar juntas y sentir parte activa de la comunidad local gracias a su colaboración dentro del negocio.

4.2.5 PAPAYA

La papaya (conocida localmente como Mapopo) es una de las frutas más típicas de Zimbabwe. Es una fruta muy rica en vitaminas A, C y potasio.

El cultivo de la papaya es un proceso relativamente fácil. El árbol de la papaya crece relativamente pronto, y tras un año de haberlo plantado ya empezaría a dar los primeros frutos (ver Figura 42). Su forma se asemeja a una palmera, y es un árbol de corta duración, que muere a los 5 o 6 años de vida. Por eso, es importante hacer una siembra nueva cada año para ir reponiendo los árboles que terminan su fruto (Fortuño, 2019).

La papaya es una fruta tropical, por lo que el lugar idóneo para su cultivo es un clima cálido con mucho sol y relativa humedad en el ambiente. No es una planta que aguante bien las

heladas y los fríos excesivos. Sin embargo, aunque no de forma muy prolongada, puede aguantar vientos fuertes y sequías.



Figura 42: Árbol de papaya

En cuanto al terreno propicio para su cultivo, no es un árbol muy exigente, y puede adaptarse. Es recomendable un terreno con composta orgánica que no cree encharcamientos. La propagación de las semillas es relativamente rápida, y para su cultivo tan solo es necesario enterrarlas en el suelo y dejar que comiencen a germinar.

Un plato muy característico de Zimbabwe es el dulce de Mapopo, una golosina bastante popular en el país que tan sólo necesita azúcar para su elaboración. Este producto, que es forma parte de la tradición gastronómica de Zimbabwe, también podría ser una buena alternativa a comercializar en este proyecto. Es de fácil elaboración, no necesita muchos ingredientes, y es un producto valorado por la comunidad local.



Figura 43: Dulce de Mapopo. Fuente: World Recipes

Por otra parte, la papaya también podría ser el principal ingrediente para la elaboración de otros productos artesanales que pueden aportar un valor añadido al negocio. Por ejemplo, se podrían comercializar mermeladas o jaleas de papaya, como ya se hace en “Mammans de Zinguichor”, una de las iniciativas estudiadas en el apartado anterior.

La mermelada de papaya sólo necesita de papaya, azúcar y zumo de limón (o agua en caso de que no se disponga de este) para su elaboración (ver Figura 44). Además, su conservación es fácil, y no necesita ser en frío.



Figura 44: Mermelada de papaya. Fuente: Recetas Dulces

Estos motivos hacen que la mermelada y el dulce de papaya sean productos que se podrían comercializar en este contexto y aportar un valor añadido.

4.3 CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS

En base a los productos estudiados en el apartado anterior, se puede hacer una clasificación general en dos categorías fundamentales: productos de valor añadido y productos frescos. En los sucesivos subapartados se desarrollarán los productos que se incluyen en cada categoría y las principales ventajas e inconvenientes de cada una.

4.3.1 PRODUCTOS DE VALOR AÑADIDO

El valor añadido se define como aquel elemento subjetivo que contribuye a que el cliente elija nuestro producto y no otros. En esta categoría se incluyen aquellos productos que aportan un valor distintivo al negocio, y suponen una ventaja competitiva (no solo a nivel económico) para el negocio.

A partir del análisis de las posibles alternativas realizado en el apartado anterior, y la investigación contextual llevada a cabo para conocer más en profundidad a la comunidad local, en esta categoría se podría incluir la crema de cacahuete, y el dulce y la mermelada de papaya (ver Figura 45 y Figura 46). A través de un sencillo proceso de elaboración, conseguimos convertir una materia prima en un producto más exclusivo, que es más atractivo para los potenciales clientes.



Figura 45: Mermelada de papaya



Figura 46: Crema de cacahuete

Desde un punto de vista económico, el valor añadido de los productos permite reducir la incidencia del precio en la decisión de compra. Es necesario contar con la mayor información posible acerca de la conducta de los consumidores y sus hábitos de consumo habituales para poder determinar la forma óptima en la que añadir valor.

Para poder examinar esta categoría de productos de valor añadido, se estudiarán las posibles ventajas e inconvenientes que conllevaría la implementación de los mismos.

- **Durabilidad y preservación**

Una de las principales ventajas de los productos de valor añadido es su durabilidad. A diferencia de otro tipo de productos, tanto la mermelada de papaya como la crema de cacahuete aguantan más tiempo sin perecer. En el caso de la crema de cacahuete, puede aguantar hasta 6 meses si el envase permanece cerrado y entre 2 y 3 meses una vez se ha abierto. Para la mermelada, lo mejor es tratar de consumirlas entre 3 y 6 meses después de su elaboración, y en conserva al vacío puede durar hasta un año.

Por otra parte, el hecho de que no sea necesario un refrigerador para su preservación también supone un factor importante que favorece su comercialización en esta zona. El limitado acceso a servicios de electricidad y agua de la población, añadido al elevado precio de los

electrodomésticos (en su mayoría importados) hacen que la mayoría de los hogares no puedan permitirse el disponer de una nevera en casa.

- **Margen económico**

Otra de las ventajas de este tipo de productos es el valor económico añadido que suponen para el negocio. Al tratarse de productos más elaborados, el precio al que pueden comercializarse es mayor, y por lo tanto, también el margen. La idea sería cultivar las principales materias primas de los productos en el huerto del Colegio de Formación Profesional, para así reducir al máximo su coste de obtención.

Este margen añadido de los productos contribuiría a garantizar el autosostenimiento del negocio, que es el principal objetivo de este trabajo. Un aumento de los ingresos de forma continuada supondría una ventaja importante para financiar las actividades que se quieran llevar a cabo en el Colegio.

- **Formación de personal**

Por último, con la comercialización de productos de valor añadido y la necesidad de un proceso de producción más complejo, surgiría la necesidad de formar al personal necesario para aprender el oficio. No se trataría sólo de personas para cuidar el huerto y recolectar las materias primas, sino personal encargado de la elaboración de los productos.

En este sentido, el empoderamiento de las mujeres dentro de la comunidad local sería una de las características fundamentales de la comercialización de este tipo de productos. La mujer zimbabuense es la que se suele encargar de cuidar el hogar y también manejar la economía familiar, pero como hemos visto en apartados anteriores, en muy pocos casos tiene ingresos económicos propios.

La elaboración de este tipo de productos, que tradicionalmente los suelen preparar las mujeres en su casa, pretende que sea la población femenina la que se encargue principalmente de la gestión de este negocio. De este modo, sentirían que están contribuyendo de manera directa con su comunidad y con su familia. En definitiva,

supondría una propia fuente de ingresos para las mujeres que allí trabajen y les permitiría adquirir conocimientos técnicos (contabilidad, gestión administrativa...) que posteriormente puedan aplicar a otros ámbitos de su vida.

Sin embargo, además de las ventajas, estos productos también poseen una serie de inconvenientes que es preciso analizar antes de llevar a cabo su implementación.

- **Gasto operativo**

Uno de los principales inconvenientes de los productos de valor añadido es que suponen más gasto operativo que otros tipos de producto. En el caso de los productos frescos como hortalizas, tan sólo se necesitaría a personal que se encargara del cultivo de los productos en el huerto y a alguien que se encargara de la coordinación. Sin embargo, en el caso de los productos de valor añadido, es necesaria la contratación de más personal para el proceso de elaboración de los mismos.

Esto no sólo supone un aumento del coste de personal (más personas a las que pagar un salario), sino que también implica un mayor coste en lo relativo al material que es necesario emplear (herramientas de cocina, instalaciones...) y un aumento de los costes fijos (agua, luz, construcción de las instalaciones y espacios necesarios para que trabajen los empleados...)

- **Necesidad de maquinaria**

Del mismo modo que en el punto anterior, la comercialización de productos de valor añadido también implica mayor gasto en maquinaria para los procesos de producción en contraste con otros productos que no requieren elaboración.

El inconveniente no está sólo asociado al elevado coste que tiene el material necesario, sino también a la dificultad de obtención. La mayoría de los instrumentos necesario (ollas, espátulas, morteros, rodillos...) no se consiguen fácilmente en esta área rural, y en el caso de querer maquinarias más sofisticadas (tritadora automática, por ejemplo), sería necesario desplazarse a la capital para comprarla, lo que implica un gasto de transporte.

- **Mayor riesgo**

Al ser productos que no son básicos, uno de los mayores riesgos es que la población no esté dispuesta a comprarlos por el precio superior a un producto de primera necesidad. Habiendo analizado la situación económica extremadamente precaria de la población de la región, no sería de extrañar que los locales no quisieran gastarse sus escasos ingresos en un producto más “exclusivo” que no necesitan exactamente.

Esto podría tener consecuencias graves para el negocio, pues si no se venden estos productos, no sólo no se conseguirían beneficios, sino que sería probable que no se pudiera hacer frente al coste que supone la compra de la maquinaria necesaria. Esto llevaría a la quiebra del negocio y supondría muchas pérdidas.

En este sentido, se hace especialmente necesario definir muy bien el precio que tendrían estos productos para conseguir un balance entre mantener el atractivo para los clientes y costear el importe de todo proceso operativo. Esta sería la clave para el autosostenimiento del negocio.

En la siguiente Tabla 5 se puede ver las principales características de este tipo de productos de una forma resumida.

<i>Productos de valor añadido</i>	
Ventajas	Inconvenientes
- Durabilidad y preservación - Margen económico - Formación de personal	- Gasto operativo - Necesidad de maquinaria - Mayor riesgo

Tabla 5: Productos de valor añadido

4.3.2 PRODUCTOS DE FRESCOS

En una segunda categoría, entrarían los productos frescos, en este caso hortalizas como el repollo o el tomate. Son alimentos ampliamente usados en muchos platos de la gastronomía zimbabuense y aportan un gran número de nutrientes básicos para una alimentación completa y equilibrada.

En la contextualización anterior se analizaba cómo la base de la alimentación de la población de Zimbabwe es el sadza, una pasta de harina de maíz, que forma parte de todas las ingestas diarias. Sin embargo, la obtención de verduras es más complicada, puesto que, a diferencia del maíz, la mayoría de la población no cultiva hortalizas en su huerto, y tienen que ir a comprarla a mercados locales. Esto supone un gasto extra que no todas las familias se pueden permitir, y se traduce en una amplia malnutrición con falta de nutrientes esenciales que aportan estas verduras, como proteínas y varios tipos de vitaminas.



Figura 47: Repollo. Fuente: EcoAgricultura



Figura 48: Tomate. Fuente: EcoAgricultura

En este sentido, de forma análoga a los productos de valor añadido, se expondrán en los siguientes apartados las potenciales ventajas e inconvenientes de esta categoría de productos.

- **Primera necesidad**

Los productos frescos como las hortalizas son básicos y de primera necesidad. Los zimbabuenses los emplean para la elaboración de platos cotidianos acompañados de carne, arroz, sadza...

Una de las principales ventajas de los productos frescos que se cultiven en el huerto del Colegio a mayor escala es que la demanda por parte de los habitantes de la zona estaría garantizada. En vez de tener que desplazarse para comprar los productos en mercados locales, las comunidades locales podrían acceder a ellos a través de este negocio.

- **Precio**

Como su producción para el autoconsumo es más limitada que la del maíz, la población tiene que comprarlos a terceros. En muchos casos, al tratarse de productos con una alta demanda, los precios en los mercados locales se pueden disparar, lo que conlleva o bien un mayor desembolso por parte de las familias o bien la renuncia a su consumo.

El hecho de que estos productos se vayan a cultivar en el huerto local del Colegio hace que sea posible reducir el coste y por lo tanto vender a un precio más bajo de lo que se hace en los mercados. De este modo, seguiría siendo autosostenible porque la demanda esta garantizada y se obtendría un pequeño margen.

A diferencia de los productos de valor añadido, donde una pequeña variación en el precio puede afectar altamente a la demanda (elástica), los productos frescos son más baratos y es más probable que la población los compre.

A pesar de estos puntos a favor, los productos frescos también tienen una serie de desventajas que es conveniente analizar.

- **Carácter perecedero**

En primer lugar, el carácter perecedero de los alimentos frescos es una característica bastante importante. A diferencia de los productos de valor añadido, que duran más, las hortalizas de este tipo tienen un riesgo de perecer, tras ser recolectadas, de una o dos semanas.

Además, la temperatura ambiental juega un papel muy importante en su deterioro, por lo que la conservación en frío supone un gran cambio al que la mayoría de la población no tiene acceso.

- **Competencia**

Como se ha mencionado antes, el cultivo de hortalizas no se suele dedicar al autoabastecimiento en la mayoría de los casos. La población tiene que recurrir a terceros para comprarlas, mercados locales en su mayoría.

Este hecho hace que exista un mayor número de competidores para el negocio con respecto a los productos de valor añadido, y que entrar en el mercado no sea tan fácil, ya que es probable que los habitantes de Dotito sigan confiando en su proveedor habitual porque ya han establecido una relación de confianza.

En definitiva, las principales ventajas e inconvenientes de este tipo de productos se presentan en esta Tabla 6.

<i>Productos frescos</i>	
Ventajas	Inconvenientes
- Primera necesidad - Precio	- Carácter perecedero - Competencia

Tabla 6: Productos frescos

4.4 COMPARATIVA FINAL

Una vez que se han analizado las principales categorías, es necesario establecer cuáles tiene más sentido comercializar en este negocio.

La siguiente Tabla 7 muestra las principales ventajas e inconvenientes de cada opción mencionadas anteriormente.

<i>Productos de valor añadido</i>		<i>Productos frescos</i>	
Ventajas	Inconvenientes	Ventajas	Inconvenientes
- Durabilidad - Margen económico - Formación de personal	- Gasto operativo - Maquinaria - Riesgo	- Primera necesidad - Precio	- Carácter perecedero - Competencia

Tabla 7: Comparativa de alternativas a comercializar

A la hora de comparar entre ambas alternativas, cada una de las categorías tiene sus propias ventajas e inconvenientes a la hora de la implantación. Tanto los productos de valor añadido como los productos frescos aportarían características complementarias al negocio, por lo que lo ideal sería (al menos al largo plazo), comercializar los productos de forma paralela.

Los productos de valor añadido permiten obtener un mayor margen económico con su venta en comparación con los frescos, lo que sería más decisivo para mantener la autosostenibilidad del negocio. Sin embargo, es posible que la demanda sea más baja que la de los productos frescos por no ser de primera necesidad y tener un mayor coste.

Otro factor importante a tener en cuenta es la significativa diferencia en la conservación de las dos categorías de alimentos. Mientras los productos de valor añadido aguantan mejor y más tiempo, los productos frescos tienen un carácter perecedero que hace necesarias unas características de conservación específicas.

Respecto a la inversión necesaria, es cierto que la comercialización de los productos de valor añadido requiere un mayor coste que los productos frescos, debido a un gasto operativo superior derivado del proceso de producción (contratación de personal, instrumentación necesaria...).

Sin embargo, los productos de valor añadido tienen un componente subjetivo que me parece de especial relevancia en el contexto de este proyecto: **el empoderamiento de la mujer.**

Uno de los principales objetivos de este proyecto es una mayor involucración de la población femenina dentro de la comunidad local. A través de la elaboración de productos sencillos, recetas tradicionales que podrían preparar en sus casas, las mujeres sienten que contribuyen de forma directa con su comunidad y con su familia. Además, les hace ver que pueden aportar ingresos económicos al núcleo familiar de forma independiente a su marido y que son capaces de aprender un oficio y adquirir conocimientos que posteriormente puedan aplicar a otros ámbitos de su vida.

Asimismo, el hecho de que se comercialicen productos típicos y hechos a través de materias locales promueve el fomento de la cultura zimbabuense.

Por este motivo en especial, considero prioritaria la comercialización de los productos de valor añadido en este proyecto frente a otras categorías que no contribuirían de forma tan explícita a uno de los principales objetivos del trabajo.

4.5 PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS

La comparativa de productos anterior lleva a concluir la segunda fase del análisis que permite el entendimiento de las alternativas y su posterior concretización en el plan de negocio. De este modo, se pueden sacar las siguientes conclusiones del análisis realizado:

- **¿Cuáles son los productos que se van a comercializar y en qué proporción?**

En el apartado anterior se exponen las principales ventajas e inconvenientes de las dos principales categorías que se han establecido para la clasificación: productos frescos y productos de valor añadido. Ambas categorías tienen características complementarias, y la opción óptima sería comercializar una combinación de ambas.

Sin embargo, considero que esta combinación no debería empezarse desde el principio, puesto que es un negocio nuevo y aún no es posible saber con seguridad cuáles van a ser las conductas de los consumidores. Por ello, los **productos de valor añadido** serían los primeros que se empezarían a comercializar (tanto **crema de cacahuete** como **mermelada de papaya**), porque además de suponer un mayor margen de beneficio para poder garantizar la sostenibilidad, suponen también la concretización de uno de los principales objetivos del trabajo, que es el empoderamiento de la mujer. La comercialización de estos productos artesanales haría posible la formación de las mujeres para la realización de un oficio, de modo que así puedan conseguir una cierta independencia económica y sientan que contribuyen al desarrollo de su comunidad local.

Respecto a la proporción de comercialización, considero que sería viable una combinación de ambas categorías en base a los siguientes factores:

- **Materia prima.** Los alimentos que se necesitan para poder producir los productos de valor añadido (papaya y cacahuete) se plantarían en el huerto del Colegio de Formación Profesional, por lo que también sería posible introducir en el mismo una pequeña plantación de hortalizas (tomates y repollo). La mayor parte de la plantación se dedicaría a la explotación de materias primas de productos de valor añadido (como negocio principal), y otra pequeña parte a los productos frescos como negocio complementario.
- **Introducción escalonada.** El primer verano que se lleve a cabo la implementación se dedicaría principalmente a la siembra de las materias primas de los productos de valor añadido, la formación y capacitación del personal del negocio, la obtención del material y la infraestructura necesaria... (como estrategia a corto plazo). Posteriormente, se evaluaría la incorporación de los productos frescos como estrategia a largo plazo, con un mayor número de personal y de productos a ofrecer.

En los posteriores apartados se especificará el modelo de negocio y operativo que desarrolla esta idea, con un análisis del plan estratégico y de inversión, estudio del proceso de producción y del volumen de negocio, y roles necesarios en cada una de las fases de esta implementación.

- **¿Existe alguna limitación en la comercialización de estos productos?**

Como se ha analizado en el apartado anterior, los productos de valor añadido suponen un mayor margen económico, pero también un **mayor gasto operativo** y la **necesidad de una inversión inicial superior**.

Los productos de valor añadido elegidos tienen la ventaja de que no tienen que refrigerarse para su conservación, por lo que la gran inversión que supondría comprar una nevera no sería necesaria. El **material necesario** para la elaboración de los productos sería por tanto morteros para triturar el cacahuete y poder elaborar la crema, y ollas y paletillas de cocina

para poder hacer la mermelada al fuego. Una vez el negocio estuviera más consolidado, se podría plantear la compra de una trituradora automática que facilitara el proceso de elaboración de estos productos y permitiera un mayor volumen de producción y por lo tanto de ventas.

Respecto al **área disponible** de plantación, el Colegio de Formación Profesional dispone de un terreno de 15 hectáreas, por lo que esto no supondría una limitación para el cultivo.

- **Próximas líneas de actuación a seguir**

Para poder saber el número óptimo de productos a gestionar es necesario no sólo una estimación de la demanda, sino también evaluar la facilidad para gestionar stock, la inversión inicial necesaria, los costes de producción, la formación a los trabajadores...

Aunque estas cuestiones se desarrollarán de forma más explícita en los siguientes capítulos, creo que es necesario establecer en este apartado las principales líneas de actuación que se desarrollarán.

En primer lugar, es necesario **entender la demanda**. Debido a que es un producto de nueva incorporación (es decir, no hay muchos competidores de los que se puedan obtener referencias para la estimación), sería prudente ir estableciendo fases: **fijar un volumen** de producción para el primer mes y de ahí **ir subiendo un porcentaje mensual** (este número se analizará posteriormente). Para poder estimar ese primer volumen de producción, sería necesario evaluar la población de la zona y estimar la proporción de habitantes a la que se podría vender el producto. Como estrategia a largo plazo, se podría evaluar el comportamiento de la demanda desde el inicio de la comercialización y plantearse si ampliar el radio de consumidores (por ejemplo, llegar a Mount Darwin o a Harare).

Posteriormente, será necesario estimar la **materia prima** que se necesita para cada bote. A través del análisis del proceso de elaboración, se puede estimar la cantidad de materia prima que es necesaria y por lo tanto el número de frutales a plantar, teniendo en cuenta las posibles pérdidas de parte de la producción. En esta misma línea, es necesario escalonar la plantación

de los frutales, ya que hay que garantizar que haya suficiente materia prima para la producción durante todos los meses del año.

A través de este análisis, se podrían posteriormente analizar los **roles** que son necesarios para el funcionamiento del negocio en cada una de las fases, tanto para la gerencia como para el cultivo de las materias primas y el proceso de producción.

Después, se evaluaría la inversión necesaria en base a un **análisis de costes y beneficios**, para la posterior elaboración de un plan estratégico a corto, medio y largo plazo.

La definición del modelo operativo conllevaría el **estudio del proceso de producción** (volumen de negocio, definición de los precios...), así como el establecimiento de estrategias de **logística y mantenimiento**.

Los dos siguientes capítulos comprenderán la determinación del modelo de negocio y modelo operacional para garantizar la autosostenibilidad, que incluirán el desarrollo exhaustivo de los puntos mencionados.

Capítulo 5. MODELO DE NEGOCIO

En este apartado, se desarrollará el modelo de negocio (o “business plan”) necesario para poder gestionar el negocio y garantizar su autosostenibilidad al largo plazo.

En primer lugar, se llevará a cabo un estudio de los recursos necesarios para llevar a cabo el negocio. Esto incluirá recursos materiales, inmateriales y capital humano. Seguidamente, se llevará a cabo un análisis DAFO para concretizar las debilidades y fortalezas del negocio como factores internos y las amenazas y oportunidades como factores externos.

El siguiente apartado será el del plan de inversión, donde se llevará a cabo una previsión de ingresos, análisis de costes fijos y variables (material, salario de trabajadores...), la determinación del beneficio a conseguir con los productos y el estudio de las posibles fuentes de financiación para llevarlo a cabo.

Por último, se desarrollará un plan estratégico a corto, medio y largo plazo que permita el crecimiento del negocio y su correcto desarrollo.

5.1 RECURSOS NECESARIOS

Una vez analizadas las alternativas de los posibles productos a comercializar, es necesario determinar los recursos que serán necesarios, a nivel de materias primas, material y capital humano.

5.1.1 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

Para poder llevar a cabo esto, es necesario realizar en primer lugar una **estimación de la demanda**, para poder calcular el nivel de producción. Esta se hará de forma escalonada incorporando cada vez una mayor producción, de modo que en el primer mes se establecerá un volumen fijo a producir y se irá incrementando porcentualmente en los meses siguientes.

La cantidad inicial la determinaré en base a la población de Dotito y al porcentaje de la misma al que podríamos llegar con nuestros productos.

- **Población de Dotito:** 10.000 habitantes aprox¹
- **Porcentaje de la población a llegar:** teniendo en cuenta las características mencionadas anteriormente acerca del nivel de vida de la mayor parte de esta población, se podría estimar que nuestros productos llegarían aproximadamente a un 1-1.5% de la población de la zona en una primera instancia.

Al tratarse de un negocio que está empezando, empezaremos estimando 1.5% de la población durante el primer mes (el caso más bajo), para poder evaluar la demanda y determinar posteriormente si es necesario un mayor aumento de la producción en base a los primeros datos obtenidos.

De este modo, la estimación de la demanda para el primer mes de producción del negocio sería:

$$10,000 * 0,015 = 150 \text{ clientes}$$

A partir del número de potenciales clientes durante un mes, se determinará la producción de botes que se llevará a cabo. Como se mencionó en el apartado anterior, el negocio empezará con la venta de productos de valor añadido: crema de cacahuete y mermelada de papaya. De este modo, se establecerían dos líneas de elaboración diferenciadas dentro de esta categoría.

Una de las principales ventajas de estos productos de valor añadido es su capacidad de conservación, por lo que una pequeña sobreproducción no sería un problema, ya que se podrían vender los productos después.

Por este motivo, considero que, teniendo en cuenta la estimación de la demanda, sería bueno iniciar el negocio con la producción de 300 botes de cada tipo de producto (teniendo en cuenta que el tamaño de los botes sería de unos 200g). Esto conllevaría una producción de

¹ Dato proporcionado por Miren Tellería, a falta de datos online

600 botes mensuales que serían suficientes para poder cubrir los costes de producción y de salarios. De esta manera, se podría observar cuál es el producto que los consumidores prefieren y la diferencia en el nivel de ventas de uno y de otro, para así poder adaptar la producción en los meses siguientes en base a estos resultados.

Dependiendo de la evolución de la demanda, se haría un incremento gradual de la producción en los siguientes meses (empezando con un 5% en el siguiente mes y ampliando a aumentar la producción en un 10% si hay una respuesta favorable por parte de los consumidores). Esta cuestión se analizará de forma más detallada en el plan estratégico.

5.1.2 CÁLCULO DE MATERIAS PRIMAS

El estudio de las posibles alternativas permitió analizar, a través de las ventajas e inconvenientes de cada opción, saber cuáles eran los más adecuados para el contexto del negocio. Tanto en el caso de los productos frescos como en los de valor añadido, las principales materias primas son productos que se pueden cultivar en el huerto del Colegio de Formación Profesional.

Al corto plazo, se comenzarán comercializando los dos productos de valor añadido (crema de cacahuete y mermelada de papaya) que necesitarían del cultivo de dos principales materias primas: cacahuete y papaya.

- **Cacahuete**

Para determinar la cantidad de materia prima que se necesita para elaborar cada bote de crema de cacahuete, he utilizado una receta tradicional (Danza de Fogones, 2018).

Se necesita, para cada bote de unos 200 gr se necesitan unos 450 gramos de cacahuete pelado. De este modo, como nuestra producción será en unos 300 botes de unos 200gr:

$$* \text{Materia prima TOTAL(neta): } 0,45 \text{ kg} * 300 \text{ botes} = 135 \text{ kg de cacahuetes}$$

Se necesitarían unos 90 kg el primer mes para empezar a producir. Hay que tener en cuenta que se producirán pérdidas en la producción porque no todos los frutos estarán en

condiciones óptimas para el consumo (posibles enfermedades de plantas, mermas en la producción...). El rendimiento en grano suele ser de un 70% (InfoAgro, 2016), por lo que habrá que producir mayor cantidad. Nos situaremos en el escenario más desfavorable porque no sabemos aún como se adaptará la planta a las características de este terreno:

$$* \text{Materia prima TOTAL (bruta): } \frac{135 \text{ kg de cacahuetes}}{0.7} = 192.86 \text{ kg}$$

El cultivo del cacahuete se realiza con un espaciamiento de 30 a 40 cm en surcos separados de 40 a 50 cm. La capacidad de siembra es de 3 a 5 cm colocando dos semillas en cada mata. Por lo tanto, se necesitarían entre 150 kg y 200 kg de semilla por hectárea. El rendimiento promedio de las plantaciones de cacahuete es de unos 600 kg por hectárea (InfoAgro, 2016). De este modo, se necesitarían:

$$* \text{Hectáreas de terreno necesarias: } \frac{192.86 \text{ kg}}{600 \text{ kg/ hectárea}} = 0.32 \text{ hectáreas}$$

Para poder conseguir estos kg en estas hectáreas de plantación, y sabiendo que se necesitaría una media de 175 kg por hectárea, la cantidad necesaria de semillas para producir la materia prima de 50 botes sería:

$$* \text{Kg de semillas necesarias: } 0.32 \text{ hectáreas} * 175 \frac{\text{kg}}{\text{hectárea}} = 56 \text{ kg}$$

Para la producción del primer mes se necesitarían 56 kg de semillas de cacahuete.

- **Papaya**

Se utilizará el mismo procedimiento para calcular la cantidad de materia prima necesaria para la elaboración de la mermelada de papaya. De nuevo, a través de una receta tradicional, los alimentos que se necesitan para la elaboración de un bote de este producto es: 250 gr de papaya y 175 gr de azúcar (Dulce Angel, 2016)

Estimando que la producción mensual será de unos 300 botes, la cantidad de papaya necesaria sería:

*** *Materia prima TOTAL(neta):*** $0,25 \text{ kg} * 300 \text{ botes} = 75 \text{ kg de papaya}$

De nuevo, hay que tener en cuenta las posibles pérdidas en la producción y el hecho de que no todas las frutas estarán en condiciones óptimas para su consumo. Las pérdidas después de la cosecha de papaya se calculan entre un 25%-45% (tomaremos un 30%) (InfoAgro, 2017). Se calculará la materia prima necesaria en el caso del escenario más desfavorable, por los motivos explicados anteriormente en el caso de cacahuete:

$$\textbf{* *Materia prima TOTAL (bruta):}*} \quad \frac{75 \text{ kg de papaya}}{0.7} = 107.14 \text{ kg}$$

El árbol de papaya (el papayo) produce anualmente unos 50 frutos, y los marcos de la plantación son a una distancia de 30 metros, colocando las semillas en hoyos con una profundidad de 80 cm y una anchura de 50 cm (InfoAgro, 2017). Teniendo en cuenta que el peso promedio de una papaya es de unos 1.2kg, se puede calcular el número de frutos necesarios.

$$\textbf{* *Materia prima TOTAL (en frutos):}*} \quad \frac{107.14 \text{ kg}}{1.2 \text{ kg/pieza}} = 90 \text{ piezas/mes}$$

De este modo, el número de árboles de papaya que es necesario plantar se calculará a partir de esta producción anual de 50 frutos. Los frutos se producen a los 10-12 meses después de la plantación. En el caso de los árboles de papaya, es aconsejable realizar una plantación anual de semillas para sustituir a los árboles que hayan cumplido dos años (InfoAgro, 2017).

Se calculará la cantidad de plantas necesarias para comenzar la plantación. Se necesitarían 38 piezas/mes (incluidas pérdidas), y como cada árbol produce unos 50 frutos al mes, dos árboles bastarían la producción. Sin embargo, teniendo en cuenta la necesidad de la planificación de la plantación, se comenzaría por plantar 3 o 4 árboles y si hay excedentes guardar el producto para su posterior comercialización.

En el caso de la papaya es de gran importancia la planificación de la reposición de árboles, ya que el tiempo de fructificación es largo y por lo tanto al principio habría que estar plantando árboles durante los primeros meses.

Esta planificación de materia prima y la reposición de los árboles de papaya se desarrollará de forma más extensa en el capítulo de definición del modelo operativo, pero por ahora se concreta que para comenzar la producción de papaya se necesitará cultivar dos o tres árboles de papaya.

Para la obtención del árbol de papaya, es necesario sembrar 2 o 3 semillas en cada surco del suelo. De este modo, serán necesarias unas 6-8 semillas de papaya para poder comenzar la plantación.

*** Semillas necesarias:** = 8 a 12 semillas

- **Azúcar**

Una vez se han definido las necesidades de plantación para las materias primas que se cultivarán en el huerto, la última materia prima necesaria para la producción de la mermelada de papaya es el azúcar, que será necesario comprarlo.

Para cada bote de mermelada, se necesitan 175 gramos de azúcar (Dulce Angel, 2016), por lo que, para la estimación de la demanda del primer mes:

*** Materia prima TOTAL:** $0,175 \text{ kg} * 200 \text{ botes} = 52.5 \text{ kg de azúcar}$

Estos será necesario comprarlos en el mercado local, y dentro del plan de inversión se analizará más en detalle el coste que tiene su obtención.

5.1.3 OBTENCIÓN DE EQUIPAMIENTO

Una vez analizadas las materias primas para la elaboración de los productos, es preciso determinar la cantidad de material necesario para poder poner en marcha el negocio.

La selección de los productos de valor añadido a comercializar se hizo en base a minimizar los recursos necesarios para producirlos. Por ello, para la elaboración de la crema de cacahuete serían morteros para poder triturar los cacahuetes; y para la mermelada de papaya, ollas para cocinarla al fuego.

Como se va a llevar a cabo una introducción escalonada de los productos y el aumento progresivo del nivel de producción, la compra del material se irá haciendo acorde con este avance.

Para el comienzo de la elaboración de los productos, se necesitaría la compra de dos morteros y de dos ollas (con sus paletillas de cocina correspondientes), ya que inicialmente no se contratará a un número elevado de personal. También sería necesario contar con 100 botes de cristal para poder conservar y comercializar estos productos de acuerdo con la estimación del primer mes.

En el apartado de logísticas de mantenimiento y distribución se evaluará la posibilidad de que aquellos clientes que ya hayan comprado alguna vez un producto puedan reutilizar el recipiente para nuevas adquisiciones.

5.2 ANÁLISIS DAFO

En este apartado se realizará un análisis de los principales factores internos y externos que pueden afectar al negocio. El análisis DAFO es un método de análisis de negocio que permite analizar el entorno de la empresa en base a sus debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.

En el siguiente gráfico (ver Figura 49) se muestran las principales conclusiones del análisis DAFO, que a lo largo del apartado se desarrollarán más en profundidad.



Figura 49: Conclusiones del análisis DAFO

5.2.1 ASPECTOS INTERNOS

• FORTALEZAS

Las fortalezas son aquellos aspectos internos del análisis que tienen un efecto positivo en el desarrollo del negocio. Una de las principales fortalezas de este proyecto es la motivación con la que se lleva a cabo. Todas las personas involucradas tanto en su definición como en su posterior puesta en marcha trabajan para que este proyecto salga a adelante lo mejor posible y pueda cumplir sus principales objetivos de sostenibilidad y empoderamiento de la mujer. Otra de las fortalezas es la viabilidad del cultivo de los productos gracias a los recursos materiales que se tienen. El gran espacio de cultivo de 15 ha permite la flexibilidad en cuanto a la adaptación de la producción al volumen de ventas. Por otra parte, los productos de valor añadido seleccionados como alternativas idóneas posibilitan una adaptación rápida de la producción, ya que el proceso de elaboración no es complejo y las mujeres encargadas

de llevarlo a cabo cuentan con los conocimientos necesarios para ello. Por último, es viable la ampliación de las líneas de producción (es decir, comercializar nuevos productos en base a la demanda que se observe), ya que hay bastante flexibilidad tanto organizativa como de recursos.

- **DEBILIDADES**

Las debilidades, al contrario, son aquellos aspectos internos que pueden tener un efecto perjudicial para el negocio. En primer lugar, el presupuesto inicial necesario constituye un punto débil para el desarrollo del negocio. En base a las características del entorno y la pobreza general en cuanto al acceso a los recursos, la inversión inicial necesaria es considerable (contratación de personal, obtención de equipamiento, aprovisionamiento de materias primas...). A pesar de esta desventaja inicial, el modelo operativo se desarrollará en base a la garantía de sostenibilidad. Por otra parte, otro de los inconvenientes es la falta de experiencia en el negocio. Este proyecto es innovador, y por lo tanto no hay muchas referencias previas que puedan servir de modelo para su desarrollo. Además, se une una escasa formación de la población de esta área rural en base a roles organizativos y de gestión financiera. Por último, la dificultad de obtención del equipamiento hace constituye un obstáculo para la puesta en marcha del negocio. El encarecimiento de los precios y la escasez del equipamiento necesarios en áreas rurales hacen que sea necesario el desplazamiento a ciudades más grandes, lo que supone un aumento en el coste de transporte.

5.2.2 ASPECTOS EXTERNOS

- **OPORTUNIDADES**

Las oportunidades son aquellas características externas del entorno que pueden resultar positivas para el negocio. La primera de ellas es la escasez de competidores (sobre todo en los productos de valor añadido seleccionados), que hace que existan pocas alternativas en el caso de que los consumidores busquen productos de este tipo. Por otra parte, existe la posibilidad de expansión a otros mercados más grandes (Dotito, Mount Darwin, Haraare...)

gracias a la flexibilidad de los recursos, pero también a la inexistencia de barreras legales que impidan su desarrollo, algo también muy relacionado con la posible diversificación de productos que comentaba anteriormente.

- **AMENAZAS**

Por último, las amenazas son aquellos factores externos que pueden tener consecuencias negativas para el proyecto. En primer lugar, destaca la gran dependencia del negocio a factores que no se pueden controlar, como el clima o la crisis económicas. Los productos que se comercializan dependen del cultivo de las materias primas, por lo que épocas de sequía o de plagas tendrían un efecto adverso sobre el negocio. Por otra parte, los medios económicos de la población de la zona hacen que la demanda pueda ser muy fluctuante en base a criterios económicos. La gran mayoría de los habitantes apenas cuentan con los recursos monetarios necesarios para una alimentación básica, además de tener un difícil acceso al agua y la electricidad. Esto conlleva la necesidad de adaptación constante de los precios al entorno para no tener una caída drástica de la demanda.

5.3 PLAN DE INVERSIÓN

En este apartado se analizarán los principales puntos necesarios en cuanto a los recursos económicos para llevar a cabo el proyecto. En primer lugar, se analizará la inversión inicial necesaria para la puesta en marcha del negocio, en base al cálculo de las materias primas y su coste y al equipamiento necesario para el proceso de elaboración. Después, se realizará una previsión de los ingresos que se van a obtener en base a los precios de los productos a comercializar y la demanda; así como un análisis de costes fijos y variables (costes de material, salarios de empleados...) en los que se incurriría. Por último, se compararían el beneficio neto desglosado por tipo de producto y se discutirían las principales fuentes de financiación necesarias para obtener los recursos económicos.

5.3.1 INVERSIÓN INICIAL

La inversión necesaria que habría que hacer al principio está sobre todo destinada a la compra de todo el material necesario para poner en marcha el proyecto. Esto incluiría la compra de las materias primas del primer mes, la compra del equipamiento necesario y la contratación del personal para la puesta en marcha del proyecto.

- **Materias primas**

En el apartado anterior de definición de los recursos necesarios, se calcularon las cantidades de materias primas que se necesitaban para el primer mes de producción de tanto la crema de cacahuete como de la mermelada de papaya.

- **Crema de cacahuete:** 11.38 kg de semillas de cacahuets.
- **Papaya:** 6-8 semillas de papaya (2 o 3 árboles de papaya)

Para el caso de las semillas de cacahuete, el precio medio de un kg de semillas de cacahuete es de unos 0.70 dólares/kg (Agroterra). Como se necesitan 11,38 kg:

$$* \text{Precio semillas cacahuete: } \$0,70 * 56 = \$39,2$$

En el caso de las semillas de papaya, es muy difícil encontrar su venta a granel, y se suelen comercializar en sobres que incluyen semillas para cultivar varios árboles en una misma plantación. Como inicialmente se plantarán 2 o 3 árboles de papaya, se habría estimado que serían necesarias entre 6 y 8 semillas. El precio medio por semilla es de unos 0,3 dólares semillas (Agroterra), por lo que serían necesarios 10 semillas para iniciar la plantación:

$$* \text{Precio semillas papaya: } 12 * \$0,3 = \$3,6$$

Por otra parte, es necesario el aprovisionamiento de azúcar para poder elaborar la mermelada. El precio del kg de azúcar es de \$1,6 en Haarare (Precios Mundi, 2020), pero al comprarse en grandes cantidades se podría conseguir por \$0,8/kg y como se necesitarían 35 kg como se ha analizado en el apartado anterior:

$$* \text{Precio azúcar: } \$0,8 * 52,5 = \$42$$

Cabe mencionar que esta compra de semillas y de azúcar como materias primas es sólo inicial, ya que será necesario ir actualizándola en base a la demanda mes a mes. El cálculo de los precios se lleva a cabo en dólares americanos, a pesar de que la moneda oficial del país es el dólar zimbabuense por dos motivos:

- El dólar americano, aunque no es la moneda oficial, sí es una moneda de referencia en Zimbabwe. Se utiliza en muchos casos ya que sufre menos fluctuaciones y es más estable que el dólar zimbabuense.
- Es más fácil tener un orden de magnitud adecuado de los gastos utilizando esta divisa, ya que la enorme devaluación del dólar zimbabuense requeriría el manejo de números enormes (de hasta trillones de dólares)

De este modo, el total de la compra de materias primas sería:

$$* \text{Precio TOTAL materias primas: } \$39,2 + \$3,6 + \$42 = \$84,8$$

• Equipamiento y material necesario

En el apartado del cálculo del material necesario, se concluyó que para la elaboración de los productos del primer mes serían necesaria la compra de dos morteros, dos ollas de metal (con sus paletillas de cocina) y 100 botes tarros de cristal para el almacenamiento de los productos.

El precio de un mortero de cocina de madera (con su pilón) suele rondar los 10 dólares (Amazon), por lo que:

$$* \text{Precio morteros: } \$10 * 2 = \$20$$

El precio de las ollas de metal es más caro, aunque precisamente por estar hechas de un material resistente duran más. Tiene un precio medio de unos \$50 dólares, por lo que:

$$* \text{Precio ollas: } \$50 * 2 = \$100$$

También es preciso comprar las paletas de cocina, para poder remover la mermelada en el momento que se está haciendo al fuego. Se comprarán de maderas, porque así se reduce el riesgo de sufrir algún accidente debido a las posibles quemaduras. Además, tiene que ser larga para poder remover adecuadamente. El precio medio es de unos \$7 (Amazon), por lo que:

$$* \text{Precio paletas: } \$7 * 2 = \$34$$

Por último, serían necesaria la compra de los botes de cristal. El precio medio de un bote de cristal de unos 250gr de capacidad (comprado en grandes cantidades) suele rondar los \$0.1 (Amazon). Al necesitar unos 100 botes, el precio estimado sería de:

$$* \text{Precio botes: } 600 * \$0.1 = \$60$$

De este modo, el total del equipamiento necesario sería:

$$* \text{Precio TOTAL material: } \$20 + \$100 + \$60 + \$34 = \$214$$

- **Inversión Total**

El análisis anterior realizado para la inversión inicial en cuanto a materias primas y a material necesario, se trata de una estimación aproximada del coste de los productos en base a investigación de mercado, pero que puede variar ligeramente cuando se produzca la compra definitiva. El contexto de Zimbabwe hace que sea muy difícil encontrar datos de precios exactos de muchos de los productos. Esta previsión sirve para tener un orden de magnitud de la inversión inicial necesaria, pero es preciso tener en cuenta que no se trata de cálculos exactos.

Por otra parte, cabe mencionar que estos precios son con referencia a la capital del país (Haarare), donde los precios son más bajos que en las áreas rurales (donde se incrementan entre un 10% y un 15%). De este modo, se procedería a comprar todo el equipamiento necesario y las materias primas de la inversión inicial en la capital, y luego se procedería a

su transporte hasta el área de Dotito. Por ello, es necesario añadir **150 dólares más** a esta inversión inicial en concepto de gastos de transporte.

De este modo, la visión global de la inversión inicial sería (ver Tabla 8):

Concepto	Coste
Materias primas	\$84,8
- Cacahuete	\$39,2
- Papaya	\$3,6
- Azúcar	\$42
Equipamiento	\$214
- Morteros	\$20
- Ollas	\$100
- Paletas de cocina	\$34
- Botes de cristal	\$60
Gastos de transporte	\$150
TOTAL	\$448,8

Tabla 8: Inversión Inicial

Como se trata de una aproximación por lo mencionado anteriormente, estableceremos un margen y determinaremos que la inversión inicial es de unos \$500 dólares.

La financiación de esta inversión inicial correría a cargo del Proyecto Zimbabwe, a través del dinero recaudado previamente en España.

5.3.2 ANÁLISIS DE COSTES

Una vez se ha realizado un estudio de la inversión inicial necesaria, es preciso analizar los costes en los que incurren a la hora de elaborar el producto para poder determinar así el precio de comercialización. Dentro de este apartado se estudiarán por separado los costes fijos (electricidad y agua, mantenimiento de los equipos, pago de salarios fijos...) y los costes variables (materia prima, salario de la plantilla que aumenta...)

5.3.3.1. Costes Fijos

Los costes fijos son aquellos que no dependen del volumen de producción del negocio. En primer lugar, habría que analizar el coste que tiene el alquiler de la infraestructura y los espacios necesarios (tanto lugar donde tendrá lugar la producción como donde se llevaría a cabo la plantación). En este caso, se dispone de un terreno de 15 hectáreas y de un área ya construida dentro del Colegio de Formación Profesional que pertenece a la ONG Child Future Africa, por lo que no habría que pagar un alquiler ya que la organización dona este espacio para que el proyecto se pueda llevar a cabo.

Respecto al gasto de electricidad y agua, es preciso mencionar que es una zona en la que el acceso a estos recursos es bastante limitado. Para la elaboración de los productos se precisa de agua para poder lavar la materia prima y de electricidad para poder cocinar la mermelada (también se podría hacer directamente al fuego). El acceso al agua es gratis en esta región, por lo que el coste de los servicios estaría tan solo relacionado con la electricidad. Este gasto de luz sería aproximadamente de unos 90 dólares al mes para todo el Colegio de Formación, en base a estadísticas del país (Precios y Salarios de Zimbabwe, 2020). Es preciso mencionar que este es el coste inicial al mes, por lo que a medida que se aumente la producción y se haga más uso de recursos eléctricos el gasto de este concepto se verá incrementado.

Por otra parte, los costes fijos incluyen la contratación de parte del personal fijo. Como se definió en apartados anteriores, se necesitarían en para comenzar el negocio una persona que se encargara de la gestión general y de las finanzas (un director), una persona encargada del cuidado del huerto y dos personas encargadas del proceso de elaboración de la crema de cacahuete y de la mermelada de papaya. Los rangos salariales variarán en función de las

responsabilidades de cada uno de los puestos, y se determinarán en la siguiente tabla (sujetos a un rango de 200-500 dólares al mes).

5.3.3.2. Costes Variables

Los costes variables son aquellos que dependen del volumen de producción del negocio. Entre este tipo de costes, se encuentran los asociados a las materias primas y también a los costes de personal asociados a un aumento del volumen de producción.

En el caso de los costes variables por la compra de materias primas, haremos una estimación en base a la estimación de la demanda del primer mes. El cacahuete tarda en dar sus frutos unos 4-5 meses después de haber sido plantado, y el árbol de papaya entre 10 y 12 meses. Por ello, será necesario realizar una planificación de la plantación, en la que se profundizará de forma más exhaustiva en el capítulo siguiente de definición del modelo operativo.

De todos modos, en los primeros meses de producción será necesario ir plantando más o menos la misma de semillas hasta alcanzar el punto de estabilidad de la producción. Tomaremos los datos de referencia del cálculo de la inversión inicial del primer mes para poder hacer la estimación, sabiendo que estos aumentarán en un 10-15% al mes acorde con el aumento previsto de la demanda. El coste de las semillas de cacahuete era de \$32 al mes, el de las semillas de papayo de \$34,14 al mes y el del azúcar para la mermelada de \$36,75 al mes.

En la siguiente Tabla 9 se muestra el análisis de costes explicado y la estimación del coste aproximado por bote para posteriormente poder definir el precio de los productos y hacer una previsión de ingresos.

Concepto	Coste
Costes Fijos	\$950
Suministros - Luz Salarios - Director (1) - Encargado de producción (2) (media jornada)	\$50 \$50 \$900 \$500 \$400
Costes variables	\$144,8
Materias primas - Cacahuete - Papaya - Azúcar Botes de cristal (600)	\$84,8 \$39,6 \$3,2 \$42 \$60
TOTAL COSTES	\$1.094, 8
Coste mensual/bote (600 botes)	\$1,82

Tabla 9: Análisis de Costes

5.3.3 PREVISIÓN DE INGRESOS

Una vez estudiada la inversión inicial y los costes asociados a la producción, es posible llevar a cabo la previsión de los ingresos que se obtendrán por la venta de los productos. El estudio se centrará en los productos de valor añadido que son los primeros que se van a comercializar y en base a los cuales se han determinado las materias primas y el equipamiento necesarios, así como los salarios de los trabajadores.

Dentro de los productos de valor añadido, se encuentran la crema de cacahuete y la mermelada de papaya. Desde el principio del trabajo, se destacó que uno de los objetivos era la autosostenibilidad, por lo que el beneficio obtenido será cercano a cero. Por este motivo, las estrategias de fijación de precios pueden ir variando en base al análisis continuado del comportamiento de los consumidores y el volumen de demanda.

En base al análisis de los precios de referencia de este tipo de productos, y teniendo en cuenta el coste obtenido en el apartado anterior (donde el coste variable por cada tipo de producto es muy parecido, \$0,23 en el caso de la crema de cacahuete y de \$0,25 en el caso de la mermelada de papaya), se decide comercializar ambos productos a un coste de \$2 por bote. Así, aunque el beneficio es muy pequeño, permite la autosostenibilidad del negocio.

En el siguiente gráfico (Figura 50) se muestra una gráfica del análisis coste beneficio de la producción, en base a las unidades que son necesarias producir para garantizar la autosostenibilidad del negocio (cálculo del punto de equilibrio).

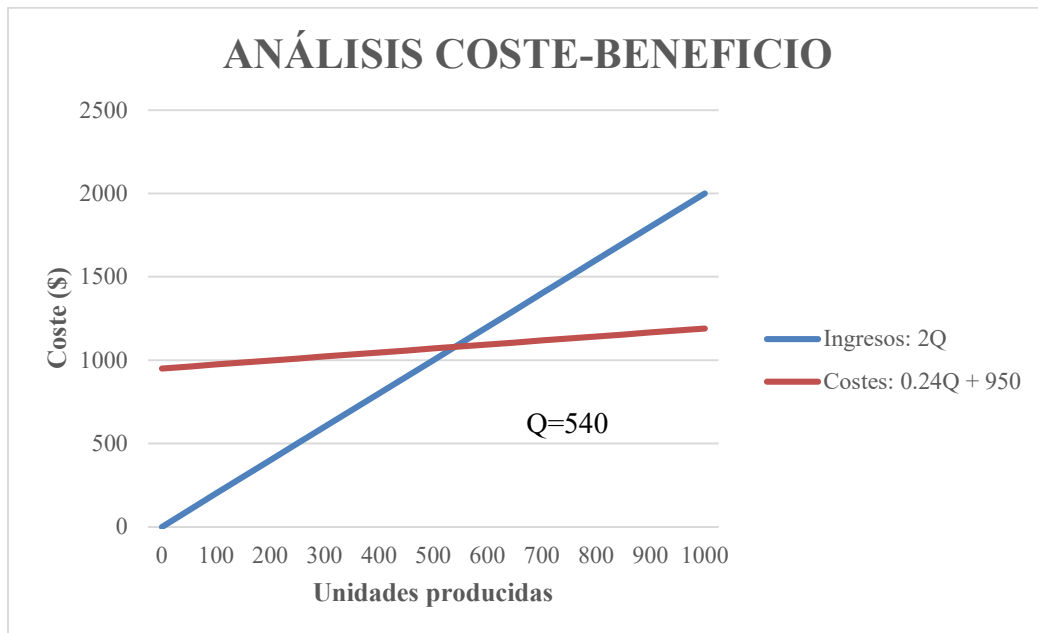


Figura 50: Análisis Coste-Beneficio

De este modo, los ingresos obtenidos en base a la venta de productos serán de

*** Ingresos TOTALES:** $\$2 * 600 = \1.200

En el siguiente capítulo de modelo operativo se analizarán las estrategias a definir a la hora de definición posterior de precios en base a la introducción de nuevos productos, aumento del volumen de producción, expansión a otros mercados...

5.3.4 BENEFICIOS POR TIPO DE PRODUCTO

Una vez analizados los costes y los ingresos totales que se van a obtener, se procederá en este apartado a concretar qué beneficio se obtendría por cada tipo de producto de valor añadido comercializado: crema de cacahuete y mermelada de papaya.

Para ello, es preciso tomar algunos de los datos obtenidos en el apartado de análisis de costes para poder determinar costes fijos y variables por unidad de cada tipo de producto

(asumiendo una producción de 600 botes). Este análisis se diferencia por tipo de producto en las Tabla 10 y Tabla 11.

- **Crema de cacahuete**

Concepto	Coste por unidad
COSTES FIJOS	\$1,58
COSTES VARIABLES	\$0,23
- Materias primas	\$0,13
- Recipiente	\$0,10
COSTE TOTAL	\$1,81
PRECIO DE VENTA	\$2
BENEFICIO (por unidad)	\$0,19

Tabla 10: Crema de cacahuete: beneficio por unidad

- **Mermelada de papaya**

Concepto	Coste por unidad
COSTES FIJOS	\$1,58
COSTES VARIABLES	\$0,25
- Materias primas	\$0,15
- Recipiente	\$0,10
COSTE TOTAL	\$1,83
PRECIO DE VENTA	\$2
BENEFICIO (por unidad)	\$0,17

Tabla 11: Mermelada de papaya: beneficio por unidad

Como se puede comprobar, el beneficio es ligeramente superior en el caso de la crema de cacahuete, debido a la menor cantidad de materias primas necesarias para su elaboración. Es preciso mencionar de nuevo que estos cálculos se han llevado a cabo de acuerdo con una estimación de producción de 600 botes mensuales como nivel inicial de producción. A medida que se eleve el nivel de demanda y por consiguiente de producción, es posible que el coste por unidad varíe ligeramente con un posible aumento de los costes fijos por la necesidad de contratación de más personal y una disminución de los variables al comprar en mayores cantidades.

Por ello, es muy importante realizar un seguimiento del proyecto en los meses sucesivos para poder garantizar la sostenibilidad y la adecuación de la demanda al nivel de producción.

5.3.5 FUENTES DE FINANCIACIÓN

Los estudiantes que forman parte de Project Zimbabwe han llevado a cabo una serie de iniciativas durante el curso académico 2019-2020 con el objetivo de conseguir los recursos económicos necesarios para la puesta en marcha de los trece proyectos en el poblado de Dotito.

A pesar de que las circunstancias de la pandemia del COVID-19 han dificultado poner en marcha más iniciativas, se intentarán retomar algunas de ellas para conseguir el máximo dinero posible para destinar a estos proyectos que se esperan poder implantar en terreno el próximo verano de 2021.

La inversión inicial necesaria para empezar el negocio se pretende asumir gracias a las actividades realizadas durante este curso y el que viene, entre las que destacan fiestas, mercadillos y torneos de deportes benéficos.

Además, el equipo de Project Zimbabwe intentará contar con la ayuda de individuales y empresas que realicen donaciones a la organización de Child Future Africa.

Entre las iniciativas llevadas a cabo, destacan las siguientes:

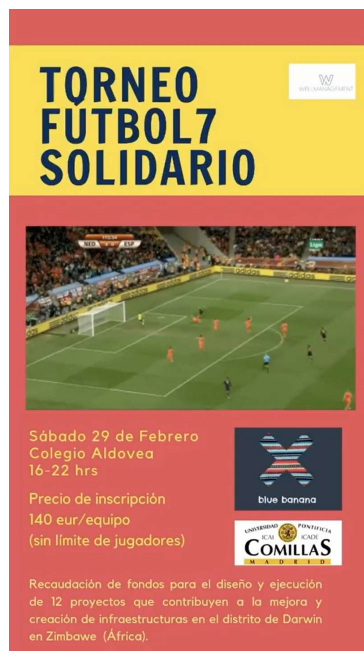


Figura 51: Torneo solidario de fútbol



Figura 52: Modelo blanco de camiseta de Project Zimbabwe



Figura 53: Modelo gris de camiseta de Project Zimbabwe



Figura 54: Flyer de la fiesta benéfica

Por otra parte, se ha intentado dar a conocer un poco más la organización a través de las redes sociales dando más difusión en el perfil de Instagram para animar a la participación en los diferentes eventos.

Se esperan poder realizar más actividades de recaudación de fondos a lo largo del próximo curso académico cuando las condiciones sanitarias lo permitan.

5.4 PLAN ESTRATÉGICO

Una vez estudiado el plan de inversión para poner en marcha el negocio, es imprescindible tener una visión de los objetivos del negocio al corto, medio y largo plazo. A lo largo de los apartados anteriores, se han definido algunas de las estrategias a seguir a lo largo del desarrollo del negocio, como son el aumento de la producción mensual en un porcentaje fijo sucesivo y la posibilidad de expansión a otros mercados.

En este apartado se analizarán los objetivos que tiene el negocio a corto, medio y largo plazo.

5.4.1 CORTO PLAZO

El principal objetivo de este proyecto es ayudar al desarrollo de un negocio que pueda dar valor añadido y suponer una fuente extra de ingresos para muchas familias, fomentando el empoderamiento de la mujer dentro de la comunidad local. Por ello, el objetivo más inmediato es la puesta en marcha del proyecto en Dotito lo antes posible.

Como ya se ha comentado, se comenzará comercializando los productos de valor añadido seleccionados (crema de cacahuete y mermelada de papaya) en una cantidad inicial de 600 botes totales (300 de cada tipo). Además, se procederá a la compra del equipamiento y de las materias primas para la puesta en marcha del proyecto en Harare y se procederá a su traslado a Dotito.

También en esta primera fase se seleccionará el personal que va a ser contratado en la primera fase del negocio: un director general encargado de la gestión general y económica, y dos personas encargadas de la elaboración de los productos y cultivo de las materias primas. Inicialmente, solo trabajarán a media jornada acorde al nivel de producción, pero se estudiará la posibilidad de ampliar la jornada y de contratar a más personal. Se llevará a cabo una instrucción y formación previa del personal por parte de los organizadores del proyecto, tanto en responsabilidades asociadas al puesto como en conocimientos técnicos necesarios para el desempeño de sus funciones.

5.4.2 MEDIO PLAZO

Como se comentó en apartados anteriores, el negocio seguirá un modelo escalonado de producción a partir del volumen fijo del primer mes calculado en apartados anteriores. De este modo, una de las estrategias a medio plazo es el aumento del nivel de producción en un 5-10% mensual dependiendo de la demanda que se observe de los productos.

Por otra parte, se irán introduciendo de forma gradual productos frescos de los analizados en el capítulo anterior (tomate, repollo...) para poder ofrecer una mayor oferta que esté integrada en la gastronomía zimbabuense. Esta categoría de productos frescos tiene ventajas significativas, entre las que destacan ser bienes de primera necesidad que se pueden vender a un precio más reducido y por lo tanto llegar a un mayor número de clientes.

El modelo escalonado propuesto y por tanto el aumento del nivel de producción y la introducción de nuevos productos conlleva que sea necesario un mayor número de personal contratado. De esta manera, se pretende a medio plazo contratar a una persona más que se encargue de la elaboración de los productos de valor añadido (crema de cacahuete y mermelada de papaya); y de otra persona que cultive los productos frescos que se pretenden empezar a comercializar en el negocio.

Por último, en cuanto a la expansión a nuevos mercados, una posible prospectiva de futuro al medio plazo es el crecimiento dentro de la región de Mount Darwin, más allá de las áreas rurales de Dotito.

5.4.3 LARGO PLAZO

En cuanto a la estrategia a largo plazo, es difícil de definir a priori sin haber hecho un seguimiento del comportamiento de los consumidores una vez se ha introducido el modelo de negocio. Es muy importante hacer un seguimiento continuo y una evaluación de la sostenibilidad del proyecto con el fin de poder adecuar las estrategias lo mejor posible a la realidad del negocio.

Entre algunos objetivos a largo plazo destaca la contratación de un experto en finanzas que se encargue de llevar la gestión económica del negocio de forma independiente al director. Por otra parte, y en la misma línea de estrategia en cuanto a la expansión de mercados, se plantea el crecimiento a la capital de Zimbabwe (Haarare), e incluso la posibilidad de exportación a otros países, del mismo modo que hacen algunas iniciativas similares como Mammans de Ziguinchor.

Por último, si se comprueba que este modelo de negocio es adecuado, se podría introducir en otras áreas rurales en las que trabaje la organización Child Future Africa que lo necesiten, incorporando el sistema operativo y el modelo de sostenibilidad descrito.

5.5 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Una vez analizado todo el apartado del modelo de negocio, se ha realizado un balance ingresos/gastos para así poder valorar si el proyecto se puede llevar a cabo con el precio descrito en el apartado anterior. Se espera que la inversión inicial corra a cuenta de la fundación a través del dinero recaudado por Project Zimbabwe desde España, así como una ayuda por parte de la organización Child Future Africa. Como se ha mencionado anteriormente, no se esperan grandes beneficios al corto plazo por la naturaleza del negocio y los precios sugeridos.

En la tabla (ver Tabla 12) se estudiará el balance de ingresos y gastos mensuales que supone el negocio. Como se puede observar, el beneficio neto mensual es muy reducido y cercano a cero, pero permite un adecuado desarrollo del negocio. Cabe mencionar que los beneficios que se obtengan se reinvertirán en el propio negocio con el objetivo de ir aumentando el nivel de producción y contratando a más personal. A medida que se vayan introduciendo productos a comercializar será necesario evaluar de nuevos los gastos fijos y variables con el objetivo de fijar un precio de comercialización de los mismos que garantice la sostenibilidad.

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio	Total
INGRESOS				\$1.200
Crema de cacahuete	Nº botes	300	\$2	\$600
Mermelada de papaya	Nº botes	300	\$2	\$600
GASTOS				\$1.094,80
Costes fijos				\$950
Suministros	kW	12 kW	\$50	\$50
- Luz			\$50	
Salarios	Personas/mes			\$900
- Director del centro		1	\$500	
- Encargado de producción (media jornada)		2	\$400	
Costes Variables				\$144,80
Materias primas				\$84,80
- Cacahuete	Kg	52,5	\$39,60	
- Papaya	Kg	107,14	\$3,20	
- Azúcar	Kg	192,86	\$42	
Botes de cristal	Nº botes	600	\$0,10	\$60
BENEFICIO NETO MENSUAL				\$105,20

Tabla 12: Sostenibilidad del proyecto: balance de ingresos y gastos

Capítulo 6. MODELO OPERATIVO

En este apartado, se desarrollará el modelo operativo necesario para gestionar este negocio, incluyendo los procesos clave en su desarrollo y la toma de decisiones.

En primer lugar, se explicarán las maneras de obtención de la materia prima calculada en el apartado anterior, tanto la planificación de los cultivos de árbol de papaya y cacahuete como la manera en la que se va a conseguir la materia prima.

En segundo lugar, se explicará el proceso de producción que se llevará a cabo en el negocio. Se describirá la infraestructura disponible, el volumen de producción necesario y su incremento gradual, la cantidad de trabajadores que se necesitan para llevar a cabo el proceso, y las estrategias que se seguirán para la definición de precios a la hora de empezar a comercializar productos frescos.

En tercer lugar, se hará una descripción más detallada de los roles necesarios que tienen que estar presentes en el negocio. Se definirá la organización del mismo con el correspondiente organigrama, perfiles y formación necesaria de los trabajadores y costes fijos que supondrá el personal asalariado. Además, se establecerá un modelo de gobierno que permita la toma de decisiones adecuada.

Por último, se definirán las estrategias de logística y gestión del negocio así como relación con la ONG Child Future Africa para garantizar un buen funcionamiento. Será necesario elaborar un informe de gestión que mida los resultados obtenidos y establecer un método de asignación de tareas en el que se reflejen los objetivos a alcanzar. Del mismo modo, se evaluarán los procesos necesarios que permiten la puesta en marcha del negocio.

6.1 OBTENCIÓN DE LA MATERIA PRIMA

En el capítulo anterior se llevó a cabo la estimación de la demanda y el cálculo de las materias primas necesarias para poder comenzar la producción del primer mes. En este apartado dentro del modelo operativo se estudiarán en profundidad las estrategias de planificación de los cultivos, así como el modo en que se obtendrán otros ingredientes necesarios para la elaboración de los productos.

6.1.1 PLANIFICACIÓN DE LOS CULTIVOS

Los productos de valor añadido tienen como principales materias primas el cacahuete y la papaya. Para garantizar el abastecimiento de este tipo de productos en todo momento es necesario elaborar una planificación de plantación de los frutales durante el año.

En primer lugar, se comenzará con la plantación de cacahuete. Como se ha definido en el apartado anterior, serán necesarios unos 56kg de semillas de cacahuete para el volumen de producción inicial, lo que supondría unas 0.32 hectáreas del terreno disponible. El cultivo del cacahuete se realiza con un espaciamiento de 30 a 40 cm en surcos separados de 40 a 50 cm y el tiempo que transcurre desde la germinación de los mismos hasta la siembra es de unos 4-5 meses (InfoAgro, 2016).

Los cacahuets suelen adaptarse bien a un clima cálido (como es el del poblado de Dotito), con condiciones de temperatura y necesidades de humedad similares a las del maíz (ampliamente cultivado en Zimbabwe)

Respecto a su cultivo, se utilizará un sistema de riego por goteo (que forma parte de otro de los proyectos llevados a cabo por una alumna dentro de Project Zimbabwe), que favorece el ahorro de agua en un contexto donde su aprovechamiento es totalmente necesario. Los cacahuets extraen del suelo grandes cantidades de fosfatos, potasio y calcio, por lo que es necesario fertilizar los cultivos siguientes para garantizar la calidad de la cosecha. Para ello, se recomienda preparar la tierra para la siembra con agua rica en materia orgánica.



Figura 55: Planta de cacahuete. Fuente: InfoAgro

Respecto a la recolección de los frutos, la parte más difícil es determinar cuándo está lista la planta para cosecharse. Cuando esto ocurre, las semillas maduras suelen tener un color rosa o rojo y se pueden desprender fácilmente de la vaina. En cuanto a las posibles plagas y enfermedades que pueda sufrir la planta, la más común es la marchitez bacteriana, que conlleva un marchitamiento rápido de las hojas y la posterior muerte repentina de la planta. (InfoAgro, 2016)

Una vez conocidas las características del fruto, se puede llevar a cabo la planificación del cultivo. Para ello, se utilizará el método de planificación de cultivo descrito por Antonio Guanche y publicado por el Cabildo de Tenerife (Guanche, 2010). En el caso del cacahuete, como tardan unos 4 o 5 meses en estar listos para su recogida, será necesario comenzar con su plantación con antelación a su producción. De este modo, se tendrán que ir renovando las nuevas plantaciones de cada mes a 4 meses vista para garantizar en todo momento que haya frutos disponibles para la elaboración de la crema de cacahuete.

En segundo lugar, se procederá a la planificación de los árboles de papaya para la elaboración de la mermelada. Se necesitarán mensualmente unos 3-4 árboles de papaya que permitan dar unas 90 piezas de fruta al mes.

El árbol de papaya produce anualmente unos 50 frutos, y se colocan a una distancia de 30 metros, colocando las semillas en hoyos con una profundidad de 80 cm y una anchura de 50 cm. Los frutos se producen a los 10-12 meses después de la plantación (InfoAgro, 2017).

Respecto del clima, la humedad y el calor son condiciones esenciales para que el árbol del papayo se desarrolle adecuadamente, por lo que el sistema de goteo propuesto para el cultivo del cacahuete sería adecuado también para la papaya.

Se aconseja normalmente realizar una plantación anual de semillas para sustituir los árboles que ya hayan cumplido dos años, pues el árbol va teniendo cada vez una menor producción y ésta no compensa los costes de recolección. (InfoAgro, 2017).



Figura 56: Árbol del papayo. Fuente: InfoAgro

Una vez estudiadas estas características del fruto y de la plantación, llevaremos a cabo de la misma manera la planificación del cultivo. Los frutos de la papaya están listos para su recolección unos 10-12 meses después de la plantación, con una producción anual de unos 50 frutos. Como se recomienda cambiar los árboles cada dos años, se empezará la plantación con 3-4 árboles (siendo necesarios 2 para alcanzar la producción mensual necesaria). De este modo, en el primer año de plantación habrá que ir plantando nuevos árboles cada dos o tres meses para garantizar en todo momento que hay materia prima suficiente. Cuando los árboles plantados den su segunda cosecha (es decir, a los casi dos años desde la plantación),

se sustituirán por otros nuevos. De este modo, el proceso se llevará a cabo de forma gradual, lo que asegurará frutos disponibles en todo momento y evitará la saturación de los trabajadores al no tener que hacer toda la renovación de los papayos al mismo tiempo.

6.1.2 OBTENCIÓN DEL AZÚCAR

La cantidad de azúcar necesaria para la elaboración de la mermelada de papaya es de unos 52.5 kg al mes. El azúcar del primer mes se comprará, junto con el resto de inversión inicial de semillas y equipamiento, en Haarare, la capital de Zimbabwe. La razón principal es que allí los precios son un casi 10% más baratos que en las áreas rurales. Sin embargo, también hay que añadir los gastos de transporte que conlleva el traslado de todas las materias primas a la ciudad de Dotito.

Por este motivo, aunque la inversión inicial se haga en Haarare, el resto de la compra mensual de azúcar se realizará en la capital de la región, Mount Darwin, que está tan solo a unos 20 minutos del poblado de Dotito. De este modo, se evita comprar a los precios más altos del poblado rural, donde además no estaría garantizado el suministro de cantidades tan grandes de azúcar. La diferencia de precios de Mount Darwin con Haarare se compensa con un menor coste de transporte asociado.

6.2 ESTUDIO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

En este apartado se llevará a cabo el estudio del proceso de producción dentro del modelo operativo del negocio. Se definirá la infraestructura disponible, el volumen de producción necesario y el método de incremento gradual del mismo, la cantidad de trabajadores necesarios para llevar a cabo los trabajos pertinentes de elaboración de los productos, cuidado de los cultivos, gestión general del negocio... y las estrategias de definición de precios de los productos que se empiecen a comercializar.

6.2.1 INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE

El negocio se desarrollará en el Colegio de Formación Profesional que la organización Child Future Africa construyó a las afueras de Dotito. También se llevó a cabo la implementación de diversos proyectos de instalaciones básicas (instalación fotovoltaica, implantación de sistemas de aprovisionamiento de agua o sistemas de implantación de biogás en el centro) para que el centro contara con los recursos mínimos necesarios para su funcionamiento. El centro cuenta con tres espacios diferenciados, con un área estimada de 60 m².



Figura 57: Escuela en Zakai. Fuente: Fundación Ingenieros del ICAI

Se dispone además de un terreno de unas 15 hectáreas donde se llevará a cabo la plantación de los cacahuetes y de las papayas, además de otros productos frescos que se vayan introduciendo más adelante en el modelo de negocio.

El proceso de elaboración de los productos de valor añadido se llevará a cabo en una de las salas del Colegio de Formación Profesional. Esta necesitará tener acceso a la electricidad y gas para que se pueda cocinar la mermelada. El resto del equipamiento como ollas, paletillas de cocina y morteros se comprarán en Haarare y se trasladarán a Dotito al inicio del proyecto.

6.2.2 VOLUMEN DE PRODUCCIÓN

En el capítulo anterior de definición del modelo de negocio se llevó a cabo una estimación de la demanda para poder calcular el nivel de producción. Además, se decidió que se iría incrementando este volumen de producción de forma escalonada a partir del volumen fijo definido para el primer mes.

La demanda se estimó inicialmente en base a la población de Dotito de unos 10.000 habitantes, calculando que se podría llegar a un 1.5% de la población (unos 150 clientes). Al haber definido dos líneas de producción diferenciadas (mermelada de papaya y crema de cacahuete), se calculó el punto de equilibrio en botes producidos para cubrir los costes fijos y variables asociados a la producción (ver Figura 58). Se concretó que se debía llegar a una producción de 540 botes mensuales para poder cubrir costes.

En base a estos resultados, el volumen fijo de producción se fijó en 600 botes mensuales (300 de cada tipo de productos) para así obtener un mínimo beneficio que poder reinvertir en el negocio.

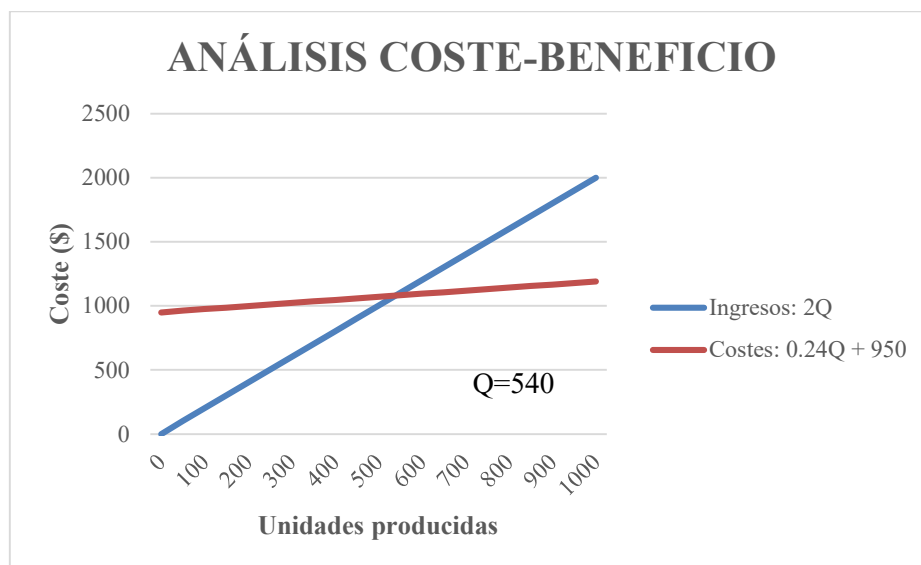


Figura 58: Cálculo del punto de equilibrio

Por otro lado, una de las grandes ventajas de estos productos de valor añadido es su capacidad de conservación, por lo que en caso de un exceso de producción los productos no vendidos en ese mes se podrían vender al siguiente a un menor precio.

Con este modelo de producción, se podría observar el comportamiento de los consumidores en cuanto a la preferencia en el tipo de producto y la diferencia en el nivel de ventas de uno y de otro.

Una vez analizadas las ventas el primer mes, se comenzaría a llevar a cabo el modelo de producción escalonado en base al incremento porcentual de la producción. Se estima que este sería de un 5-10% mensual durante los primeros años en los que no se prevé la expansión a otros mercados como Mount Darwin o Haarare. Se comenzará con un 5% en el siguiente mes y se observará a los consumidores ampliando este porcentaje en un 1% cada mes (6%, 7%...) hasta llegar al 10% de incremento si hay una respuesta favorable por parte de los consumidores

En el momento en que se visualice la expansión a otros mercados, este incremento de producción será más significativo, y también afectará a otros aspectos del negocio respecto al número y a la cualificación necesaria del personal. Se comenzará con el cultivo y comercialización de los productos frescos propuestos (tomate y repollo) y será necesario profesionalizar el modelo en base a la cualificación de los trabajadores.

6.2.3 NÚMERO DE TRABAJADORES

El número de trabajadores a contratar tiene una gran dependencia de la demanda, como se ha definido anteriormente. Se comenzará contratando a un director al que se le encargue la gestión general del negocio y a dos trabajadores que se encarguen de la elaboración de los productos de valor añadido.



Figura 59: Recolección del cacahuete. Fuente: Manos Unidas

Las personas que se encarguen de la elaboración de los productos comenzarán trabajando con una producción de unos 30 botes de al día. Este número se irá incrementando a medida que aumente la demanda. Además, se necesitará contratar a más personal encargado del cultivo de las materias primas a medida que se introduzcan productos frescos al negocio, ya que estos requieren una mayor dedicación en su cultivo.

Por otra parte, cuando el negocio se extienda a otros mercados en Mount Darwin y Haarare, será necesario profesionalizar el modelo operativo y contratar a una persona con conocimientos en contabilidad y finanzas que pueda encargarse de gestionar los activos del negocio, de modo que el director pueda centrarse en coordinar la gestión del mismo. También se estudiará contratar a un conductor que sea el encargado de distribuir los productos a estas otras ciudades.

6.2.4 ESTRATEGIAS DE DEFINICIÓN DE PRECIOS

En el capítulo anterior se definió el precio que debían tener la crema de cacahuete y la mermelada de papaya para poder cubrir los costes de producción. A medida que se introduzcan nuevos productos en la cartera de negocio, será necesario establecer los precios de los mismos.

Para ello se utilizará la misma estrategia que en el caso de los productos de valor añadido. El precio se fijará en base al coste unitario más un pequeño margen de beneficio. Se utilizará la **penetración de mercado** para poder llegar al máximo número de clientes, teniendo en cuenta que el poder adquisitivo de la población zimbabuense es muy bajo. Al tratarse de un producto poco diferenciado, se definirán precios más ajustados similares a la competencia que permitan un rápido crecimiento de la cuota de mercado. (IMF Business School)

De este modo, aunque los márgenes de beneficio sean más bajos, el volumen de unidades vendidas amortizará la inversión.

Aunque será necesario reevaluar esta estrategia una vez se vayan a introducir los productos frescos, en la siguiente Tabla 13 se hace una propuesta de los precios de venta de los productos frescos en base a la comparativa con otros productos de la competencia en esta zona rural de Dotito (Precios Mundi, 2020). Cabe mencionar que esto es especialmente importante ya que los pocos recursos económicos de los trabajadores amenazan la estabilidad de la demanda, con una gran influencia en la variación de los precios.

En el caso de los productos frescos, cuentan con la ventaja de ser productos de primera necesidad y muy empleados en la elaboración de platos cotidianos de la gastronomía zimbabuense acompañados de carne, arroz, sadza...

Producto	Precio
Tomate	\$1,6/kg
Repollo	\$1,6/unidad

Tabla 13: Precios sugeridos de productos frescos

6.3 DEFINICIÓN DE ROLES NECESARIOS

6.3.1 ORGANIZACIÓN

En este apartado se definirá la estructura que debe tener el negocio para que se pueda controlar cualquier problema con la mayor facilidad posible. Se explicarán los roles de cada empleado; y el perfil y la formación con la que deben contar para poder realizar las tareas correctamente.

La estructura del negocio será sencilla, y como ya se ha mencionado se irá adaptando a los diversos cambios que se planteen para incluir más roles en base a las necesidades que surjan a lo largo de la expansión del negocio.

Los roles que desempeñarán los distintos trabajadores serán similares a los que se definen en este primer modelo. Es necesario que esta estructura sea flexible para adaptarse lo mejor posible a los cambios y nuevas adaptaciones que pueda haber.

6.3.1.1 Organigrama

Un organigrama es una representación gráfica en la que se describe la jerarquía de la organización de una institución o empresa en la que cada trabajador, en cada uno de los distintos niveles, tiene una labor asignada.

En este apartado se describen dos de los modelos que tendría la organización tanto en la fase inicial (ver Figura 60) como en un modelo más avanzado (ver Figura 61). Además, cabe mencionar que la ONG Child Future Africa, a través de su director y los voluntarios, tendrá un papel relevante en la supervisión de todo el modelo de negocio.

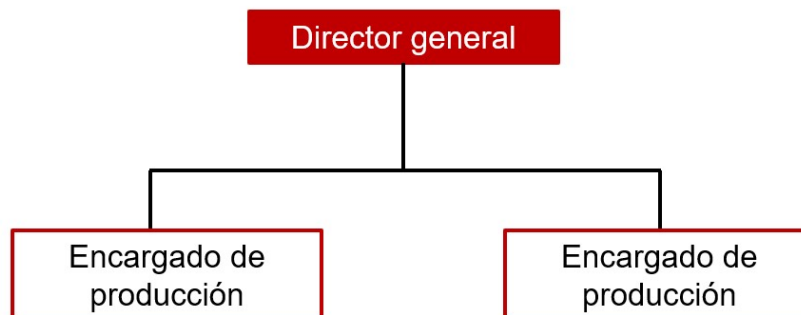


Figura 60: Organigrama de la estructura inicial

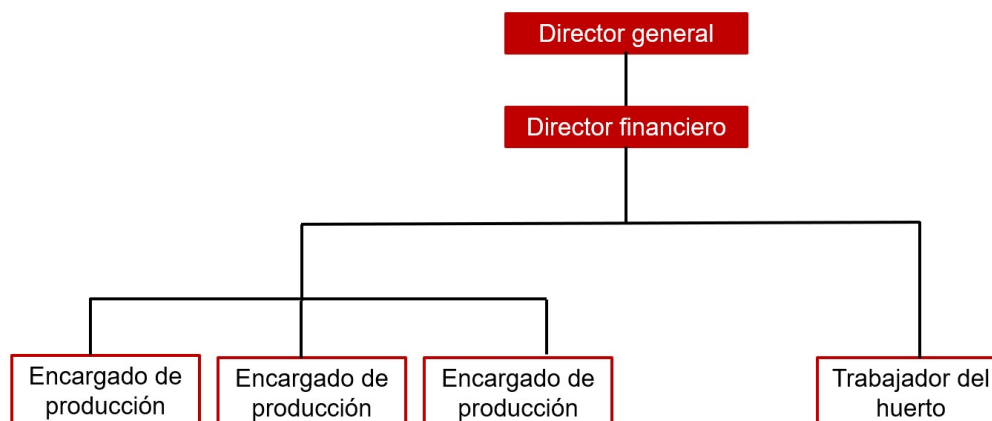


Figura 61: Organigrama avanzado

6.3.1.2 Perfiles de los Trabajadores y Formación Requerida

En este apartado se describirán los perfiles necesarios que han de tener cada uno de los roles que estén dentro del modelo de organización. En todo caso, siempre contarán con el apoyo de la organización de Child Future Africa y de sus voluntarios, así como de los estudiantes de Project Zimbabwe que se desplacen a Dotito el próximo verano para la fase de implementación de los proyectos.

Uno de los principales objetivos de este proyecto es el **empoderamiento de la mujer** y su contribución de manera activa a la comunidad local. Por este motivo, se intentará buscar preferentemente a mujeres que puedan ejercer cada uno de los roles descritos a continuación.

- **Director general**

La persona que se encargue de la organización del colegio debe tener conocimientos sobre gestión y administración del personal, así como estudios básicos de contabilidad para poder administrar el negocio. Además, sería muy recomendable que también supiera de agricultura y pudiera entender y llevar a cabo el proceso de elaboración de la crema de cacahuete y la mermelada de papaya en caso de que tenga que participar de forma puntual en ellos.

En definitiva, se busca un perfil que tenga destrezas de comunicación para poder vender los productos, capacidad de liderazgo, firme actuación ética y habilidad para detectar problemas y gestionarlos de la mejor manera posible en un caso de crisis.

- **Encargados de producción**

Se buscarán en primer lugar dos personas que estén ya familiarizadas con el proceso de elaboración de la crema de cacahuete y la mermelada de papaya para que el comienzo sea más fácil. De todos modos, se les dará una formación previa para garantizar que tienen los conocimientos suficientes para llevar a cabo las tareas de forma correcta.

En el organigrama inicial del modelo de negocio, las personas que se encarguen de la producción también se encargarán del cuidado del huerto para el cultivo de las materias primas, ayudadas del director general. Es por ello, que deberán tener algunos conocimientos básicos de agricultura.

En definitiva, se busca un perfil de persona trabajadora, resolutiva y con ganas de aprender.

- **Trabajador del huerto**

Este perfil no se incluye de forma aislada en el organigrama inicial, pero será de los primeros que se introduzcan conforme vaya avanzando el negocio y se comience el cultivo de los productos frescos.

El trabajador del huerto necesitará amplios conocimientos de agricultura, y de la maquinaria necesaria para la recolección de los frutos. También se busca un perfil trabajador y responsable, con capacidad de adaptación a los cambios que ocurran.

- **Director Financiero**

Aunque en el modelo inicial no se prevea contratar a una persona específicamente encargada de las finanzas, esta figura será necesaria en el proceso de profesionalización del negocio y posterior expansión a otros mercados. El director financiero debe tener estudios de contabilidad y administración, además de capacidad de gestión y resolución de problemas. En definitiva, se busca un perfil con capacidad de liderazgo y de trabajo, siendo fundamental una firme actuación ética.

6.3.1.3 Costes de Personal

La contratación del personal está íntimamente ligada a los costes que puedan ser asumidos por la organización en base al nivel de producción. En la siguiente Tabla 14 se resumen los salarios de los trabajadores en los distintos niveles de la estructura jerárquica de la empresa.

En el modelo inicial que se ha planteado sólo se contratará al director general y a dos encargados de la producción a media jornada, y se irá contratando a más trabajadores a medida que se incremente el nivel de producción y se vayan introduciendo nuevos productos.

Es preciso mencionar que, aunque estos salarios parecen muy bajos, están pensados en referencia a salarios de profesiones similares de la zona teniendo en cuenta el coste de vida de Zimbabwe.

<i>Rol</i>	<i>Salario</i>
Director General	\$500/mes
Director Financiero	\$450/mes
Encargado de producción	\$400/mes
	(\$200/mes a media jornada)
Trabajador del huerto	\$300/mes

Tabla 14: Salarios de los trabajadores

6.3.2 MODELO DE GOBIERNO

Un modelo operativo de gobierno es una estructura organizativa que se aplica a un proyecto con el objetivo de ayudar a conseguir los objetivos propuestos y facilitar las relaciones entre los distintos elementos de la cadena logística. La carencia de un modelo de gobierno puede conducir a una estructura defectuosa que afecte a la correcta gestión del negocio y la consecución de las metas propuestas (Deloitte, 2015).

Por este motivo, resulta imprescindible que el director del negocio mantenga una comunicación fluida con los responsables de la ONG Child Future Africa, que estarán apoyándoles en todo momento. Esto hará que la dinámica de resolución de conflictos y posibles crisis que puedan acontecer se resuelvan del modo más dinámico y eficaz posible.

Para ello, se establecerán reuniones con distinta periodicidad y objetivos:

- Reunión semanal de los encargados de producción con el director general
- Reunión mensual del director general con responsable de Child Future Africa

- Reunión mensual del director general con los representantes de la comunidad local

Cuando se introduzcan el resto de roles a medida que avance el modelo de negocio, tendrán lugar:

- Reunión semanal del director general con el encargado del huerto
- Reunión semanal del director general con el director financiero

En esta misma línea, se establecerán comités en los tratar los distintos objetivos a alcanzar y permitiruna correcta asignación de las tareas pertinentes. En la siguiente tabla se presenta una propuesta de este modelo de asignación de tareas para la estructura inicial.

1. Comité de producción

Comité de producción		
Objetivos	Participantes	Periodicidad
➤ Estudiar el proceso de elaboración los productos ➤ Analizar el aumento del volumen de producción ➤ Modelo de introducción de nuevos productos	➤ Director General ➤ Encargados de producción	Semanal

Tabla 15: Comité de producción

2. Comité de representación

Comité de producción		
Objetivos	Participantes	Periodicidad
➤ Evaluar las preferencias de los consumidores ➤ Analizar el impacto del negocio en la comunidad local ➤ Definir nuevos productos a comercializar	➤ Director General ➤ Representantes de la comunidad local	Mensual

Tabla 16: Comité de representación

3. Comité ONG Child Future Africa

Comité de producción		
Objetivos	Participantes	Periodicidad
➤ Informe a la ONG de ventas y resultados en base a los objetivos propuestos ➤ Analizar el impacto del negocio en la comunidad local ➤ Definir nuevos productos a comercializar	➤ Director General ➤ Responsable Child Future Africa	Mensual

Tabla 17: Comité de ONG Child Future Africa

Asimismo, mientras los participantes de Project Zimbabwe estén allí para llevar a cabo la implementación del proyecto, también mantendrán reuniones semanales tanto con el director general como con los responsables de la ONG Child Future Africa y los representantes de la comunidad local.

6.4 LOGÍSTICA Y GESTIÓN

Como parte de la definición del modelo operativo, es imprescindible analizar y definir las estrategias de logística de mantenimiento y de gestión para garantizar en todo momento la sostenibilidad del negocio.

La coordinación entre los distintos componentes de la cadena de logística es un elemento fundamental para el éxito del negocio. El aprovisionamiento de las materias primas, el transporte del equipamiento necesario, la cooperación entre los distintos perfiles, las tareas asignadas a cada trabajador y la importancia de la relación con los clientes son aspectos que se han tratado a lo largo del desarrollo del proyecto.

En este apartado se definirán los procesos específicos necesarios en el desarrollo del modelo operativo y se explicará la importancia de un informe de gestión periódico a la ONG Child Future Africa informando de los resultados obtenidos en base a la consecución de los objetivos.

6.4.1 PROCESOS NECESARIOS

Es de vital importancia definir los procesos que será necesario llevar a cabo a el proyecto. Dentro de estos procesos principales se encuentran la captación de potenciales clientes, el establecimiento del proceso de producción de los productos de valor añadido y la forma de cultivo de las materias primas y posteriormente de los productos frescos. Como complemento, se llevarán a cabo procesos de control y de seguridad financiera con el objetivo de garantizar la transparencia en la gestión de los recursos económicos del negocio.

6.4.1.1 Captación de clientes

Este es uno de los procesos más importantes del modelo operativo, ya que la sostenibilidad financiera del negocio depende de la venta de los productos de valor añadido. Será necesario definir qué canales de comunicación son los más adecuados para explicar las distintas categorías de productos a comercializar y su valor añadido (a través de referencias de otros miembros de la comunidad, anuncios en el colegio de formación profesional, divulgación por parte de representantes de la comunidad local...). Además, será recomendable reflexionar acerca del perfil de los potenciales clientes (familias con muchos hijos, por ejemplo), especialmente para los productos de valor añadido, debido al bajo nivel adquisitivo de la mayoría de la población.

Una forma de captación de clientes es que los propios trabajadores del centro, tanto del Colegio de Formación Profesional en sí como de este negocio, hablen con sus familiares y amigos y los animen a comprar los productos. Además, así podrían ser ellos mismos los que también sean conscientes de los productos que demandan los clientes, contribuyendo de forma directa a la adaptación del negocio y garantizando su sostenibilidad.



Figura 62: Comunidad de locales en Zimbabwe. Fuente: Vox Pópuli

6.4.1.2 Proceso de elaboración de productos

Este proceso, ya definido en detalle en los apartados anteriores, comenzará con la comercialización de dos líneas diferenciadas de productos de valor añadido: crema de cacahuete y mermelada de papaya. Las dos encargadas iniciales de la producción contarán con el equipo necesario para llevarlo a cabo.



Figura 63: Crema de cacahuete. Fuente: Danza de fogones



Figura 64: Mermelada de papaya. Fuente: Cocina Dulce

Los trabajadores contarán con una formación previa para explicarles el proceso de producción, cantidades de materia prima..., donde elaborarán acompañados cada uno de los productos.

A lo largo de todo este proceso, se pretenden alcanzar objetivos como el fomento del trabajo en equipo, el empoderamiento de las mujeres y la adquisición de conocimientos y habilidades por parte de los trabajadores que luego puedan aplicar en todos los ámbitos de su vida.

Cabe mencionar que, una vez allí, se tendrá una reunión con la comunidad local para ver si consideran recomendable incluir algún producto más a comercializar dentro del modelo de negocio. Además, se colaborará con ellos para buscar a las personas que mejor se adapten a los perfiles buscados.

6.4.1.3 Cultivo de las materias primas

Este proceso consiste en la planificación y definición de la forma de cultivo de las materias primas necesarias para la elaboración de los productos de valor añadido y la posterior introducción de productos frescos.

Una vez en Dotito, se contactará con personas con experiencia que sean expertos en el cultivo de productos y sepan toda la logística necesaria para llevar a cabo todo el proceso de plantación y recolección de los frutos. En este sentido, es muy importante mantener un contacto directo con los compañeros que llevarán a cabo el proyecto de la instalación del sistema de regadío del Colegio de Formación Profesional, para que los objetivos de ambos estén alineados lo máximo posible.

Una vez en terreno y habiendo contactado con los expertos pertinentes, se deberían estudiar las ventajas e inconvenientes de cada tipo de agricultura para emplear la que se adapte mejor al tipo de suelo y de cultivo. Existen diversos métodos: agricultura extensiva e intensiva, tradicional, de conservación... La agricultura tradicional se caracteriza por utilizar los sistemas típicos de un lugar adaptados a la cultura del mismo. La principal ventaja de este sistema es la experiencia de los agricultores locales en su uso, por lo que sería fácil encontrar a personas expertas para impartir formación. Sin embargo, este método no potencia el cuidado del suelo.

Por otro lado, la agricultura de conservación es un sistema de cultivo que previene la pérdida de tierras cultivables y a su vez regenera las que ya se han degradado. Aunque los métodos son más laboriosos y complejos, su uso puede contribuir significativamente a la fertilidad del suelo y la mejora de las cosechas.

Otro tipo de agricultura interesante para ser empleada en este proyecto es la agricultura orgánica, muy en línea con los objetivos de desarrollo sostenible mencionados anteriormente. La agricultura orgánica se centra en la gestión del ecosistema, y tiene en cuenta las repercusiones ambientales y sociales de los métodos que emplea. Intenta eliminar los fertilizantes y plaguicidas sintéticos para incrementar la fertilidad del suelo y evitar la propagación de plagas y enfermedades. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)



Figura 65: Agricultura Orgánica. Fuente: FAO

6.4.1.4 Procesos de Control Interno

Los procesos de control y seguridad internos cobran gran importancia para garantizar la transparencia en la gestión de fondos de la organización. El informe de gestión periódico y las reuniones mensuales con los responsables de la ONG Child Future Africa suponen el establecimiento de un sistema de control que evita posibles estafas, malversación de fondos y actuaciones poco éticas en la gestión del negocio.

6.4.2 INFORME DE GESTIÓN

Algunos de los aspectos más importantes del negocio son la garantía de sostenibilidad y transparencia. En esta línea, se propone realizar un informe de gestión mensual donde se dé cuenta a la ONG Child Future Africa de los resultados obtenidos en base a las metas previamente marcadas.

Será necesario establecer ciertos indicadores económicos (volumen de ventas, retorno de clientes...) que sean capaces de medir la consecución de estos objetivos, y así reportar de una manera más objetiva a la ONG para evaluar la sostenibilidad del proyecto.

El informe contará con datos sobre ingresos por ventas, facturación, volumen de producción, costes fijos de suministros y personal, costes variables de materias primas y recipiente, así como gastos de mantenimiento, de manera similar al apartado definido en el capítulo anterior sobre sostenibilidad.

Capítulo 7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Este documento recoge el desarrollo del modelo operativo y de negocio para la puesta en marcha de un proyecto de venta de productos de valor añadido en el poblado de Dotito, Zimbabwe. Este negocio supondrá una fuente extra de ingresos para el Colegio de Formación Profesional y servirá como instrumento para fomentar el empoderamiento de las mujeres dentro de su comunidad local.

La metodología empleada en este proyecto juega un papel fundamental en el correcto desarrollo del mismo. Como se explicó en el primer capítulo, se ha utilizado un sistema que consta de cinco fases diferenciadas en las que se permite ver la evolución del trabajo.

- Fase 1: Benchmark de trabajos previos y contexto de Zimbabwe
- Fase 2: Entendimiento de las alternativas posibles y selección de las más idóneas
- Fase 3: Priorización de recursos y concretización del plan de negocio
- Fase 4: Definición del Target Operating Model
- Fase 5: Implementación del proyecto

A lo largo del documento se han recogido una serie de pasos que es necesario llevar a cabo para que el modelo de negocio de productos de valor añadido sea sostenible.

En primer lugar, se ha hecho un estudio exhaustivo del contexto de Zimbabwe en los aspectos geográfico, climático, político, histórico, económico y cultural para poder entender de la forma más adecuada el entorno en el que se va a desarrollar el negocio. Esta parte de la metodología ha tenido especial relevancia a la hora de comprender las características particulares del país y de sus habitantes y la manera en la que éstas afectan a la forma de poder desarrollar un negocio.

En segundo lugar y como parte del benchmark, se han analizado las características de la localización del Colegio de Formación Profesional y la ONG Child Future Africa para poder entender su línea de actuación y adecuar los objetivos del proyecto a los de la organización

y a los de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. Además, una parte muy importante de esta fase ha sido analizar una serie de iniciativas similares llevadas a cabo en otros lugares para escalar lo que se estime oportuno.

Seguidamente se ha definido el escenario del trabajo con la selección de las alternativas más idóneas a comercializar entre las distintas categorías posibles. Este estudio de las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas ha permitido realizar una comparativa final entre productos frescos y de valor añadido, sacando conclusiones significativas que han servido como base para desarrollar el resto del trabajo.

En el siguiente paso de concretización de un plan de negocio ha sido especialmente importante la estimación de la demanda para poder encontrar el punto de equilibrio en la producción. El análisis de los costes y beneficio por producto ha hecho posible proponer un precio de venta asequible para la población que garantiza un modelo de sostenibilidad adecuado. Asimismo, el plan estratégico permite hacerse una idea de la evolución prevista del negocio a corto, medio y largo plazo, lo que facilita la definición de objetivos.

Por último, el desarrollo del modelo operativo permite gestionar de forma eficaz el negocio, incluyendo los procesos clave en su desarrollo y la mejor forma de toma de decisiones. El estudio del proceso de producción permite entender el modelo propuesto en base a la demanda estudiada anteriormente. La definición de roles, el modelo de estructura de gobierno y la explicación de procesos de logística y gestión permiten la alineación del modelo con la estrategia del negocio.

Se ha tenido intentado crear una estructura que sea sencilla y flexible, capaz de adaptarse a la comunidad local y a los cambios que puedan tener lugar a lo largo del desarrollo del negocio. En la última fase de implementación, se estudiará periódicamente el proyecto con la comunidad para garantizar su involucración en la adaptación del modelo con un constante objetivo de mejora.

En la siguiente Tabla 18 se muestra un cronograma del trabajo que muestra el desarrollo temporal del trabajo por las distintas fases de la metodología.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Verano 2021
1. Benchmark de trabajos previos							
Investigación contextual sobre Zimbabwe	Semana 1-4	Semanas 1-2					
Trabajos previos de la organización Child Future Africa		Semanas 1-3					
Concreción de los Objetivo de Desarrollo Sostenible en Zimbabwe			Semanas 1-2				
2. Entendimiento de alternativas y selección de las más idóneas							
Análisis de la viabilidad de productos			Semanas 1-2				
Distinción entre productos de valor añadido y otros tipos			Semana 3				
Estudio de las principales ventajas e inconvenientes			Semana 4				
3. Priorización de recursos y concreción del plan de negocio							
Recursos necesarios				Semanas 1			
Estimación de la demanda							
Cálculo de materias primas							
Análisis DAFO				Semana 2			
Plan de inversión				Semanas 3-4			
Inversión Inicial							
Previsión de ingresos							
Costes fijos y variables							
Beneficio neto por producto							
Fuentes de financiación							
Plan estratégico					Semana 1		
Corto plazo							
Medio plazo							
Largo plazo							
4. Definición del Target Operating Mdel							
Obtención de la materia prima					Semana 2		
Planificación de abastecimiento							
Estudio del proceso de producción					Semanas 3-4		
Infraestructura disponible							
Volumen de producción mensual							
Cantidad de trabajadores							
Estrategias de definición de precios							
Definición de roles						Semana 1	
Organigrama							
Perfil de los trabajadores							
Modelo de gobierno							
Logística de mantenimiento y gestión						Semana 2	
Procesos necesarios							
Informe de gestión							
Repaso final y análisis de resultados y conclusiones						Semanas 3-4	
5. Implementación del proyecto							
Traslado al lugar de trabajo							
Obtención de la materia prima							
Capacitación de los trabajadores							
Evaluación y seguimiento							

Tabla 18: Cronograma de trabajo

Respecto a los resultados obtenidos, será difícil estudiarlos en profundidad hasta que no se trabaje sobre terreno. El proyecto intenta abarcar varios aspectos complementarios y

combinar distintas áreas para proponer un modelo que sea lo más completo posible y ayude a la comunidad local.

En la fase de implementación habrá que llevar a cabo una búsqueda del personal apropiado en base a los roles propuestos y una capacitación posterior de los trabajadores para la correcta realización de sus funciones. También será muy importante evaluar el desarrollo del modelo para garantizar que lo calculado teóricamente en cuanto a gastos y beneficio se corresponde con las cifras reales.

Capítulo 8. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Garantizar un modelo de negocio sostenible con la participación de los habitantes locales tendrá una repercusión significativa en el desarrollo de la comunidad. Este proyecto se considera de impacto en el poblado de Dotito y la región de Mount Darwin, ya que también está muy alineado con los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030 para luchar contra la pobreza y el hambre, garantizar una educación de calidad y lograr la igualdad de género.

Tras analizar el trabajo, se puede concluir que existen dos pilares básicos sin los cuales esta idea de negocio no podría prosperar. En primer lugar, hacer el estudio de las características de Zimbabwe en profundidad ha permitido estructurar un modelo viable y adecuado que genere impacto real. En segundo lugar, definir los roles necesarios para la organización hace que sea más fácil encontrar a personas de confianza que encajen en los perfiles y garanticen la sostenibilidad y continuidad del proyecto a largo plazo, sin la ayuda directa de los voluntarios de Project Zimbabwe.

Uno de los principales objetivos tras la implementación es que el negocio pueda perdurar con autonomía en el tiempo, generando sus propios ingresos y autofinanciándose. Fomentar el emprendimiento local es uno de los pilares de este trabajo y de la ONG Child Future Africa, quien se asegurará en todo momento de la correcta ejecución del proyecto y apoyará y guiará en la actuación en el caso de que haya algún problema.

El empoderamiento de la mujer dentro de la comunidad local es otra de las finalidades clave del modelo. Este negocio pretende servir como vía para que las mujeres adquieran conocimientos y habilidades que puedan aplicar en los distintos aspectos de su vida, además de obtener una fuente de ingresos extra. Uno de los resultados esperados es que, a través su participación en el negocio, las mujeres sientan que contribuyen de forma activa al mantenimiento de su comunidad y su familia, y aumenten la confianza en sí mismas y en su potencial.

Respecto a los trabajos futuros, será necesario llevar a cabo una evaluación continua y seguimiento del negocio, que permita valorar si se están cumpliendo los objetivos. Encontrar a personas de confianza que cuenten con la preparación suficiente y las ganas de gestionar el negocio es de vital importancia para garantizar la continuidad y el éxito del proyecto.

En definitiva, este documento comprende una guía de actuación que quiere servir de apoyo para la ejecución y viabilidad de un modelo de negocio de productos de valor añadido, proporcionando las herramientas adecuadas para su gestión y siendo susceptible de cualquier modificación pertinente una vez sea implementado.

Capítulo 9. BIBLIOGRAFÍA

Agroterra. (s.f.). Obtenido de Venta de semillas de cacahuete:
<https://www.agroterra.com/s/venta+cacahuetes>

Agroterra. (s.f.). Obtenido de Venta de semillas de papaya:
<https://www.agroterra.com/s/semillas+papaya>

Amazon. (s.f.). Obtenido de <https://www.amazon.es/juegos-mortero-mano/b?ie=UTF8&node=2165631031>

Banco Alimentario. (2019). Obtenido de Datos Macroeconomicos de Zimbabwe: www.bancomundial.com

Banco Mundial. (s.f.). *Datos económicos de Zimbabwe.* Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/pais/zimbabwe>

Burés, E. (30 de Junio de 2019). *Diario Crónica.* Obtenido de Mammans de Ziguinchor:
https://cronicaglobal.elespanol.com/vida/mujer-86-anos-mermelada-mujeres-senegal_257295_102.html

Casa África. (2017). *Zimbabwe.* Obtenido de http://www.casafrica.es/fich_pais.jsp?DS52.DATAID=13324

Child Future Africa. (2020). *Our Projects: Mount Darwin.* Obtenido de <http://childfutureafrica.org/>

Climates to Travel. (2018). *Climate-Zimbabwe.* Obtenido de <https://www.climatestotravel.com/climate/zimbabwe>

Cooperating Volunteers. (2018). Obtenido de 10 Platos Tradicionales de Zimbabwe:
<https://www.cooperatingvolunteers.com/africa/10-platos-zimbabwe-tienes-probar-una-vez-la-vida/>

- Cooperating Volunteers. (2019). *26 hechos interesantes sobre Zimbabwe*. Obtenido de <https://www.cooperatingvolunteers.com/africa/26-hechos-interesantes-zimbabwe/>
- Danza de Fogones. (2018). *Mantequilla de cacahuete*. Obtenido de <https://danzadefogones.com/mantequilla-de-cacahuete-o-de-mani-casera/#respond>
- Deloitte. (2015). Obtenido de Desarrollo de un modelo corporativo de gobierno: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/audit/BibliotecaTecnica/RecursosAuditoria/ComitedeAuditoria/Modelo%20gobierno.pdf>
- Diandé África. (s.f.). Obtenido de Coopérative des Mammans de Ziguinchor: <http://diandeafrica.org/cooperative-des-mamans-de-ziguinchor/>
- Diario Expansión. (2019). *Zimbabwe: Economía y Demografía*. Obtenido de Datos Macroeconómicos.com: <https://datosmacro.expansion.com/paises/zimbabue>
- Díaz Frías, V. (8 de Abril de 2017). *Otras voces en Educación*. Obtenido de Educación en Zimbabwe, una nueva prioridad para su gobierno: <http://otrasvoceseneducacion.org/archivos/213195>
- Dulce Angel. (2016). *Mermelada de Papaya*. Obtenido de <https://www.dulceangelical.es/2016/03/mermelada-de-papaya.html>
- Ecoagricultor*. (2014). Obtenido de Cómo cultivar el cacahuete: <https://www.ecoagricultor.com/cultivar-cacahuates-mani-huerto-macetas/>
- Exoticca*. (2018). Obtenido de Qué comer en Zimbabwe: <https://www.exoticca.com/africa/africa-del-sur/zimbabwe/gastronomia>
- Fortuño, A. (1 de Noviembre de 2019). *About Español*. Obtenido de Cómo cultivar la papaya: <https://www.aboutespanol.com/como-cultivar-papaya-2032416>

- Fundación Ingenieros ICAI. (s.f.). *Diseño de proyectos de infraestructuras*. Obtenido de <https://fundacioningenierosicai.org/nuestro-trabajo/en-que-estamos-trabajando/diseño-de-proyectos-de-infraestructuras/>
- Fundación Mujeres por África. (2015). Obtenido de El Huerto de las Mujeres: <https://mujeresporafrica.es/proyectos/el-huerto-de-las-mujeres/>
- González Carrillo, A., & Colmenares Parada, H. (2018). *Ficha Técnica de Zimbabwe*. Ciudad de México: Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques.
- Guanche, A. (Junio de 2010). *Planificación de cultivos hortícolas*. Obtenido de http://www.agrocabildo.org/publica/Publicaciones/otra_280_Planificaci%C3%B3n%20de%20cultivos.pdf
- Historia de África y Pueblos Negros. (s.f.). Obtenido de El Imperio de Zimbabwe: <https://historiadeafrica.com/el-imperio-de-zimbabwe/>
- Ikuska Libros S.L. (s.f.). *Historia de Zimbabwe*. Obtenido de <http://www.ikuska.com/Africa/Paises/zimbabue/historia.htm>
- IMF Business School. (s.f.). Obtenido de Estrategias de Definición de Precios: <https://blogs.imf-formacion.com/blog/marketing/estrategias-fijacion-de-precios/>
- InfoAgro. (2016). Obtenido de El cultivo del cacahuete: https://www.infoagro.com/frutas/frutos_secos/cacahuete.htm
- InfoAgro. (2017). *El cultivo de la papaya*. Obtenido de https://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/papaya.htm
- La Vanguardia, R. (27 de Julio de 2018). *Datos Básicos y Evolución Política de Zimbabwe*. Obtenido de <https://www.lavanguardia.com/politica/20180727/451124562335/datos-basicos-y-evolucion-politica-de-zimbabue.html>

- Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. (Marzo de 2020). *República de Zimbabwe. Recomendaciones para viajar*. Obtenido de <http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/ServiciosAlCiudadano/SiViajasAlExtranjero/Paginas/DetalleRecomendacion.aspx?IdP=199>
- Ministerio de Asuntos Sociales y Agenda 2030. (2020). Obtenido de Objetivos de la Agenda 2030: <https://www.agenda2030.gob.es/>
- Oficina de Información Diplomática. (2017). *Ficha Técnica de la República de Zimbabwe*. Obtenido de Ministerio de Exteriores, Gobierno de España: http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/ZIMBABWE_FICHA%20PAIS.pdf
- Oficina Económica Y Comercial de España en Johannesburgo. (Abril de 2012). *Informe Económico y Comercial Sobre Zimbabwe*. Obtenido de <http://www.comercio.gob.es/tmpDocsCanalPais/4D92D2807A003D1518E9924C4BBF2264.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (30 de Diciembre de 2019). *Noticias ONU*. Obtenido de La sequía y la inflación disparan el hambre en Zimbabwe: <https://news.un.org/es/story/2019/12/1467291>
- Organización de las Naciones Unidas. (Febrero de 2020). *Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (5 de Junio de 2001). Obtenido de Escasez de alimentos en Zimbabwe por retroceso económico y agrícola: <http://www.fao.org/NOTICIAS/GLOBAL/GW0104-s.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (14 de Febrero de 2017). Obtenido de Mejorar los medios de subsistencia de las mujeres indígenas

en Nicaragua: <http://www.fao.org/in-action/improving-livelihoods-of-indigenous-women-in-nicaragua/es/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s.f.). Obtenido de ¿Qué es la Agricultura Orgánica?: <http://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq1/es/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (31 de Enero de 2020). Obtenido de La elaboración de galletas cambia la vida de las mujeres rurales en Irán: <http://www.fao.org/gender/projects/projects/es/c/1260196/>

Page, S. (2017). Manejo Natural de Plagas en Zimbabwe. *Leisa, revista de Agrieecología*. Obtenido de Manejo Natural de Plagas en Zimbabwe: <http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-13-numero-4/2513-manejo-natural-de-plagas-en-zimbabwe>

Portal Educativo de Ciencias Naturales y Aplicadas. (2017). *Información sobre Zimbabwe*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Zimbabue>

Precios Mundi. (2020). Obtenido de Precios de Alimentos básicos en Zimbabwe: <https://preciosmundi.com/zimbabue/>

Precios y Salarios de Zimbabwe. (2020). Obtenido de <https://costodevida.com/zimbabue/>

Robinson, J. (2011). *Hortalizas*. Obtenido de Productividad en el cultivo de tomates: <https://www.hortalizas.com/cultivos/tomates/temperatura-productividad-en-el-cultivo-de-tomate/>

Ruiz Díez, C. (Octubre de 2019). El biogás como alternativa de desarrollo sostenible en la región de Dotito, Zimbabwe. Madrid.

The Observatory of Economic Complexity (OEC). (s.f.). *Zimbabwe*. Obtenido de <https://oec.world/es/profile/country/zwe/>

UNESCO, World Heritage Center. (s.f.). *Mosi-Oa-Tunya, Cataratas Victoria*. Obtenido de <https://whc.unesco.org/es/list/509>

Yara. (2016). Obtenido de Principios agronómicos: Cultivo de coles: <https://www.yara.cr/nutricion-vegetal/brassicas/principios-agronomicos/>