



Digitalización en la ONG Afrikable y su entorno



Cristian Fragoso Pérez
Grado en 'Empresa i Tecnologia'
Curso 2018-19

Trabajo de Final de Grado
Tutor: Ignacio Izaga Martínez

Facultad de 'Economia i Empresa'
Sabadell, 7 de junio de 2019

La actual memoria correspondiente al Trabajo de Final de Grado
ha estado realizada por
Cristian Fragoso Pérez.

Dejando constancia de ello,

El alumno y autor.

Sabadell, 7 de junio de 2019.

El presente proyecto, motivado por la ejecución de la asignatura académica ‘prácticas externas’ en Lamu (Kenia) y con la finalidad de conocer más sobre esta economía emergente, quiere demostrar el funcionamiento de la ONG Afrikable y encontrar puntos de mejora, sobre todo, en la gestión y procesamiento de la información en el ámbito digital.

Para realizar un estudio completo, se pondrán en contexto todos los factores internos y externos que influyen directamente en la actividad diaria de la organización, para así ver las oportunidades que ofrece el mercado de este rincón de África y la capacidad de la entidad en aplicar las distintas técnicas. Para dicha búsqueda, se utilizarán varias herramientas de análisis: modelos de madurez, matriz DAFO, encuestas...

*Afrikable, básicamente, quiere encontrar una **solución** que pueda facilitar el **control** de las **tareas** correspondientes al departamento de **Comercio Justo** porque tiene intención de empezar a **ampliar su marketplace** y vender sus productos en nuevas zonas de Kenia. Siguiendo esta petición, se rastreará el mercado de los **ERPs** y **POS** para estudiar la **viabilidad** de la implementación de un sistema de parecidas características.*

TABLA DE CONTENIDOS

LISTADO DE ABREVIACIONES	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. OBJETIVOS	7
3. MARCO TEÓRICO	9
3.1. Demografía	9
3.2. Economía	10
3.3. Principales obstáculos para el desarrollo	13
3.4. Proyectos tecnológicos de desarrollo	14
3.5. El papel de China y de la Unión Europea	16
4. DIGITALIZACIÓN Y TECNOLOGÍA	18
4.1. Aspectos generales	18
4.2. Desigualdad tecnológica	21
5. MADUREZ DIGITAL DE LA ENTIDAD	22
6. ANÁLISIS DAFO	23
7. GESTIÓN ACTUAL Y REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE	24
8. BÚSQUEDA DE OPCIONES PARA EL SISTEMA DIGITAL	27
9. ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO (ACB)	31
10. DECISIÓN Y SOLUCIÓN FINAL.	33
11. INFORME DE CONTINUIDAD.	35
12. CONCLUSIONES.	45
13. PROPUESTAS DE FUTURO.	46
14. VALORACIÓN PERSONAL.	47
ANEXOS.	49
ÍNDICE ALFABÉTICO.	63
FUENTES DE DATOS.	64

LISTADO DE ABREVIACIONES

ASAL	Arid and Semi-Arid Lands
B2C	Business to Consumer
C2C	Consumer to Consumer
CE	Comunidad Europea
DAFO	Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades
ERP	Enterprise Resource Planning
GII	Gender Inequality Index
HR	Human Resource
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IPC	Índice de Percepción de la Corrupción
Kes	Kenyan shilling
LAPSSET	Lamu Port-South Sudan-Ethiopia-Transport
MBPS	Megabits Per Second
ONG	Organización No Gubernamental
PC	Personal Computer
PIB	Producto Interno Bruto
POS	Point Of Sales
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
USA	United States of America

Una ayuda antes de empezar...

La moneda oficial en Kenia es el chelín keniano y a fechas actuales -mayo de 2019- el tipo de cambio es el siguiente:

$$1\$ = 101'161\text{Kes}$$

Por su parte, el cambio de euros a dólares americanos es:

$$1\text{\euro} = 1'11778\text{\$}$$

1. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se analiza la situación actual de la ONG Afrikable y su entorno en aspectos digitales y empresariales, con la finalidad de poder implementar una herramienta digital de soporte que facilite la organización, planificación y sincronización de datos que se necesitan para el día a día del negocio.

Esta entidad fue fundada hace diez años en la isla de Lamu (Kenia) con el objetivo de empoderar y ofrecer oportunidades laborales a aquellas mujeres que, sobre todo, sufren situaciones personales de mayor precariedad económica y riesgo de exclusión social.

Por ello, Lola Serra y Merche Cascajero -sus fundadoras y directoras- realizaron un estudio en el territorio puerta a puerta, en busca de este tipo de *target* para mejorar esta situación.

Después, seleccionaron a 10 mujeres, a las que concienciaron en el ámbito de derechos fundamentales e igualdad de género (en una isla con mayoría musulmana y con una cultura muy tradicional) y a las que forman para producir artículos de artesanía africana, con el fin de mantener una autosuficiencia económica.

Por otro lado, también, ofrecen a sus hijos/as un centro educativo (guardería y preescolar) y les ayudan en la preparación de los exámenes oficiales de acceso a educación primaria.

Este servicio permite a las trabajadoras poder centrarse en las tareas del negocio porque, de no ser así, requerirían atención de los pequeños/as con asiduidad.

Mediante la aplicación de esta metodología, a día de hoy abastecen a unas 80 mujeres procedentes de una gran variedad de tribus; orma, masái, swahili y cristiana, entre otras derivaciones de las mismas.

Afrikable basa su **actividad del negocio** en un modelo de comercio justo que se rige por 10 estándares, pero que a la práctica se resume en cuatro grandes pilares o principios.

- a) **Ofrecer oportunidades a pequeños productores** que no tienen los medios para emprender y ser autosuficientes.

- b) Promover un ambiente y **condiciones de trabajo justas**.
- c) **Transparencia de cuentas financieras**.
- d) Respeto por el **medio ambiente**.

En referencia a este modelo de negocio, pues, dedican sus esfuerzos en producir una gran variedad de productos que se dividen en cuatro grandes grupos: bisutería, accesorios, complementos de moda y productos del hogar.

Para elaborarlos, utilizan básicamente una combinación de tres técnicas: costura con telas típicas swahilis (kitenge, kisutu y kikoy), trabajo con cuero y, por último, uso de ‘shangas’ o ‘beads’ (decoración con pequeñas bolas de colores -típicas de la costa este africana- y trabajadas, principalmente, por la tribu masái).

Actualmente la organización mantiene cinco **vías de venta** de sus productos:

- **Tienda** situada en la Main Street de Lamu Town.
- **Venta directa en el almacén** principal de la Factory del proyecto.
- **Mercados** puntuales durante los festivales culturales de Lamu.
- **Pedidos** mensuales para la compañía Alma En Pena (**comercio de zapatos** en Sevilla).
- Ventas a **clientes españoles** a través de su página **web**.

Por esta razón y, consecuentemente a las aspiraciones de poder seguir creciendo para ayudar a la sociedad lamúnia, se está llevando a cabo un **proyecto** para empezar a **abrir mercado** en hoteles o establecimientos de otras zonas de Kenia; entre ellas, la isla vecina de Manda y otros puntos de la costa continental keniana -como son Mombasa o Malindi- y en la capital, Nairobi.

Es, entonces, el momento de **analizar** la posibilidad de integrar en un **sistema de digitalización** -como podría ser un ERP o POS- los módulos de producción, inventario, ventas, aprovisionamiento, recursos humanos y finanzas. Con ello, se pretende mejorar la **gestión de la información y optimización** en la toma de **decisiones** para aplicar futuras estrategias **comerciales**.

2. OBJETIVOS

Antes de empezar la tesis, es importante diferenciar entre los objetivos **académicos** y los **organizativos**, alineados a la visión y misión de la entidad.

La meta principal de Afrikable es lograr el aumento de trabajadoras y sus herramientas de trabajo, y posteriormente, incrementar los sueldos del personal actual.

Actualmente, su sueldo es de 140\$ mensuales, prácticamente el doble (65\$ según los datos más recientes, registrados el año 2016, por el Central Bank of Kenya) de los ingresos mensuales de un adulto en esta región costera de Kenia.

No obstante, para poder ampliar sus puntos de venta -si se dan las condiciones externas e internas necesarias- el uso de la **tecnología** es **indispensable** para que la **comunicación** con los **futuros clientes** y la **gestión** de los distintos **módulos internos** de la empresa (mencionados en el apartado anterior) pueda ser efectiva y sencilla.

Los **objetivos** principales de la **empresa** son los siguientes:

- **Aumentar las ventas** para generar un mayor número de ingresos considerando que para poder introducir una nueva trabajadora, se debería lograr un aumento mensual en las ventas de un 7% (una mujer gana 140\$ y la media de ventas mensuales actuales asciende a unos 2.000\$).
- **Ofrecer nuevos puestos de trabajo**, al menos a tres personas, una vez cumplidos 18 meses a partir del momento en que se cierren los contratos con los nuevos establecimientos y se empiece a vender productos fuera de Lamu.
- Mantener una **producción mensual más estable** debido a que actualmente se dan picos de producción directamente relacionados con el turismo y la época del año.
- **Vender productos en cuatro nuevas zonas de Kenia** (al menos, un punto de venta en cada una de ellas), para dar visibilidad a la organización según los distintos tipos de consumidores que se encuentran en Manda-Lamu, Malindi, Mombasa y Nairobi.

- **Formación** de un joven local como '*salesman*' (en materia de marketing, ventas y planificación de proyectos).
- El **presupuesto máximo** no podrá sobrepasar los **2.000\$**. Esto supone que dicho sumante deberá integrar costes de desplazamientos, dietas, logística y el contrato de la plataforma digital.

Por otro lado, a **nivel académico**, se quieren lograr los siguientes propósitos:

- Hacer un **análisis socio-económico de la comunidad** keniana, lamúnia y del **funcionamiento** de la **ONG**.
 - Estudiar las **oportunidades** que ofrece la **tecnología** en el **país** en la actualidad, para valorar la posibilidad de **digitalización** en la **organización** en un futuro cercano.
 - Describir los **procesos y herramientas** utilizados a día de hoy en la gestión de pedidos, el módulo financiero, la planificación de la producción y aprovisionamiento de materias primas.
 - El resultado del estudio puede llevar a dos posibles conclusiones y consecuentemente distintos planes de actuación.
 - a) **Conclusión:** Inviabilidad de implementación del sistema digital de gestión -ya sea por motivos de infraestructura, tiempo de adaptación, económicos, u otros factores-
 - Plan de actuación:** Ofrecer una alternativa (o incluso un plan de actuación futuro) que estudie otras posibilidades.
 - b) **Conclusión:** La entidad está preparada para la instalación del programa.
 - Plan de actuación:** Configurar dicha herramienta y dar continuidad redactando el manual de usuario correspondiente y/o ejerciendo algún curso de formación a los/as posibles futuros usuarios/as.
- Debería ser evaluado por cinco beneficiarios/as cuyos roles se corresponden con la cajera de la tienda de Afrikable en Lamu, la directora local, el comercial y el responsable de aprovisionamiento.

En conclusión, se va a poner de manifiesto la influencia (beneficios y obstáculos) del uso de un sistema digital en una organización de carácter social (Afrikable), partiendo de la oferta tecnológica en un país en vías de desarrollo (Kenia).

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Demografía

La República de Kenia es un país de África subsahariana fronterizo con cinco países y el Océano Índico: Somalia al noreste, Etiopía y Sudán del Sur al norte, Uganda al oeste y Tanzania de suroeste a sureste (tal como se puede observar en la Imagen 1).



Imagen 1: Mapa de África
Fuente propia

En el país coexisten 42 etnias distintas, entre las cuales las mayoritarias son las: Maasai, Kikuyu, Orma, Luhya, Kalenjin, Luo, Akamba, Kisii, Meru y Swahili.

De este conjunto de tribus, la representación demográfica, según su religión, se distribuye de la siguiente manera: aproximadamente un 84% para el cristianismo, un 11% islamismo y una minoría que continúa extendiendo prácticas animistas africanas.

Por otro lado, los **idiomas oficiales** del país son el **inglés** y el **swahili** (teniendo en cuenta que, de este último, hay múltiples derivaciones).

3.2. Economía

Actualmente, según datos obtenidos por Knoema (banco de datos global), Kenia ha registrado un **PIB de 89'59 billones** de dólares durante el ejercicio del año 2018; partiendo de una población de 50.950.879 habitantes, se obtiene un PIB por cápita anual de aproximadamente 1.857\$, lo que nos indica el bajo nivel de vida de la población (en España, por ejemplo, durante este mismo período ha sido de 29.901\$).

En el caso concreto del condado de Lamu (Lamu County), se sitúa en la antepenúltima posición -de entre 47 condados- en referencia a su aportación al PIB del país, con tan solo un 0'4% (únicamente por delante de Isiolo y Samburu, respectivamente).

La principal fuente de ingresos de la zona proviene del cultivo de frutas, la pesca y el turismo. Este último es principalmente español e inglés, atraído por las ONGs de Lamu Town y los resorts de Shela, respectivamente.

Mientras que, en el global del país, la **distribución de la riqueza (PIB)** en base a los **tres sectores económicos**, procede de la siguiente manera:

- **Sector primario (30%).** Un 70% de la población dedica su actividad laboral al desarrollo de la agricultura y la ganadería. Ésto es debido a que, en la zona de la costa, como en el caso de Lamu, tiene mayor peso la **pesca**.
Los productos agrícolas más cultivados son el té, café, frutas y la caña de azúcar. La actividad normal y la economía del país se resienten drásticamente a consecuencia de las condiciones meteorológicas, marcadas con amplias épocas de **sequía** y, en períodos de monzones, las **intensas lluvias**.
- **Sector secundario (20%).** Es el país con más industria de África Oriental. Centra su ejercicio en la **transformación de productos agrícolas** y algunos **metales** como el aluminio, para generar material eléctrico, de construcción y ensamblado de vehículos.

Respecto al suministro de agua y electricidad, no llega a cubrir las necesidades de demanda de su población, y, por ello, tan sólo aporta un 2'5% del PIB.

- **Sector terciario o de servicios (50%).** El mayor peso recae en el **turismo** y los **servicios financieros**. Durante el año 2018, recibió alrededor de 2 millones de visitantes (medio millón más, respecto el año anterior).

El papel del turismo es especialmente importante, un 74% de las entradas en el país, están destinadas a vacaciones; un cliente exclusivo que viene a disfrutar de safaris, lunas de miel o playas.

Los principales países de procedencia de los turistas son: USA por parte del continente americano, seguido por los vecinos africanos Tanzania y Uganda, Inglaterra, India y China como representantes asiáticos. Por último, Alemania e Italia como destacados europeos.



Imagen 2: ‘Top 30 Source Markets’, 2018

Fuente: Magical Kenya

El éxito de aumento de entradas desde los países vecinos (excepto Somalia, a unos 80km de Lamu, con quien existe un conflicto bélico permanente) ha sido la aplicación de una nueva política que facilita el paso fronterizo entre ellos.

Los **ingresos medios mensuales** de un **keniano** son **60\$** (aproximadamente 6.100 Kes). Además, existe una **disparidad** importante de **género** que según un estudio realizado por el *World Economic Forum* (2017); por cada 100 Kes pagados a un hombre, una

mujer recibe prácticamente la mitad (55 Kes). El Índice de Desigualdad de Género¹ (GII) muestra que en Kenia el indicador alcanza un 0'651; aunque en el condado de Lamu este incrementa de forma muy considerable a un 0'91.

Por otro lado, existen grandes **cambios salariales** dependiendo de la **región** keniana analizada, siendo Nairobi, Mombasa y Kisumu las grandes urbes beneficiarias (1^{er} grupo); mientras que los municipios Mavoko, Ruiru y Limuru (2º grupo) estarían por debajo de las anteriores, pero por encima del resto de zonas de Kenia (3^{er} grupo).

Un ejemplo de un trabajador artesano/a sin calificación, siguiendo el reglamento oficial de salarios del país, puede ganar 18.319'50 Kes/mes si forma parte del primer grupo, 16.907'90Kes/mes en el segundo o 13.975'55 Kes/mes si desarrolla su actividad laboral en el resto de áreas (caso de Lamu).

Sí es cierto que, para hacer una buena valoración de la situación salarial y del nivel de vida, es determinante comparar los ingresos en función de los precios estándares de los bienes de consumo.

El coste medio por persona de compra de alimentos básicos: agua, leche y 1kg de arroz, ascendería a 345 chelines (90 Kes, 159 Kes y 96 Kes, respectivamente).

Otros costes recurrentes diariamente:

- Transporte local con un coste de 70 Kes para un viaje unidireccional de 4 km.
- Apartamento de 85m² de electricidad, agua y residuos entre 5.300 y 5.400 Kes.

Es de vital importancia tener en cuenta que la **tasa de fertilidad** es de **3'77 individuos/mujer** y que, aunque es la menor tasa de África subsahariana oriental, los costes familiares son multiplicativos respecto a los anteriores (costes individuales).

3.3. Principales obstáculos para el desarrollo

Uno de los principales **problemas** del país es el nivel de **corrupción política** latente, tal y como refleja el alto Índice de Percepción de Corrupción², con una puntuación total de 27 -por debajo de la media global de 43 puntos- y que lo sitúa en la posición 144 del ranking (igualado con Comoros, Guatemala, Mauritania y Nigeria) sobre 180 países.

Por otro lado, se debe destacar las **dificultades** para poder tener **acceso** a una **educación** y formación básica en las distintas escuelas del país, sobre todo, en zonas alejadas de las ciudades. El IDH³ -según datos obtenidos del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas durante el año 2017- para las mujeres se sitúa en un 0'568 y para los hombres un 0'610; cumpliendo el primer colectivo 11'7 años de media de escolarización, mientras que los varones un total de 12'5 años. Además, siendo de un 78'7% el porcentaje de alfabetización en mayores de 15 años.

Una de las principales causas de estos pobres valores, tal como comenta Hasan (un joven local de Lamu), son las **elevadas tasas anuales** que se deben pagar en los centros públicos para poder acceder a los **certificados y exámenes de nivel** oficiales de cada curso; entre 1.000-1.500 Kes para los de primaria o entre 5.000 y 7.000 Kes para la secundaria. Ya en el caso particular de estudios superiores, los precios pueden ascender hasta los 120.000 Kes.

Las dificultades para lograr el derecho a la educación, es el claro reflejo de que la tasa de **desempleo** en una de las regiones más pobres del país (caso de Lamu), sea de un **40%**.

Finalmente, respecto al tópico de la **sanidad**, cabe destacar que hasta 12 millones de kenianos sufren de **desnutrición**, yendo en aumento en zonas rurales por culpa del cambio climático.

Cada vez las estaciones de sequía son más largas, lo que provoca la muerte del ganado, inaccesibilidad al agua potable y además agravan la improductividad del terreno.

En algunas regiones secas, el **raquitismo** -falta de vitamina D, fósforo o calcio- sigue dejando huella hasta en el 28% de niños menores de 5 años.

Añadiendo que, los altos precios para efectuar pruebas y tratamientos en la sanidad pública, hacen inevitables muertes que podrían prevenirse. Por ejemplo, enfermedades como la **malaria** (85 infecciones por cada 1.000 personas) y **tuberculosis** (348 casos por cada 100.000 habitantes) si se detectan en fase inicial son más sencillas de tratar. En el caso concreto de Lamu e incluso Afrikable, las enfermedades más comunes son las respiratorias, porque es una zona con altos niveles de humedad.

3.4. Proyectos tecnológicos de desarrollo

El **progreso social, económico y político** en esta región africana se está llevando a cabo bajo un macro-proyecto llamado '**Vision 2030**'. Un plan que empezó el año 2008 y que ha ido alimentándose de grandes inversiones locales y provenientes del extranjero.

Para convertir el país en una economía de nivel medio, el gobierno -con influencia directa del presidente Uhuru Kenyatta y vicepresidente William Ruto- ha depositado todas las esperanzas en la **construcción de un corredor marítimo y por tierra** (LAPSSET en Imagen 3) que **conecte el país con los países vecinos**, Asia y Europa y, también, en la construcción de una technopolis en la localidad de Konza (Imagen 4). Se especula que en el proyecto del corredor marítimo, el primer muelles de los 32 que deben hacerse, se terminarán a finales de este mismo año y los dos siguientes en 2020.

Silicon Savannah, el nombre coloquial que toma este último 'hub' tecnológico sostenible, va a adoptar los distintos sistemas tecnológicos aplicados o planeados en ciudades como Barcelona, Santander, Río de Janeiro, Singapur, y Ámsterdam para situarse a la altura de las pioneras '*smart cities*'.

La previsión de la primera fase -1A- es que concluya el próximo año, en el cual ya se deberá contar con la infraestructura del suministro de agua y el cableado de fibra óptica subterráneo, zona residencial, una escuela, un hotel, una comisaría y una clínica.



Imagen 3: LAPSSET project Lamu, 2019
Fuente propia



Imagen 4: construcción Konza technopolis, 2019
Fuente propia

‘Vision 2030’ ha abarcado muchos otros cambios tecnológicos destacables que, durante los primeros 10 años, se engloban dentro de dos grandes etapas (Tabla 1).

	2008-2012	2013-2017
Educación	1.500 escuelas recibieron ordenadores y formación.	Aumento de escuelas e inscripciones y distribución de material escolar digital (proyectores, dispositivos de aprendizaje u otros).
Negocio	Se gestionaron la mayoría de transacciones mediante las Fintech.	Aprobación del <i>master plan</i> para empezar la construcción de la <i>technopolis</i> en Konza.
Innovación	Se empieza a invertir un 2% del PIB en innovación de la cadena de valor.	Desarrollo de un programa de desarrollo y difusión de la tecnología en el país.
Tecnología	- Líder mundial en pagos electrónicos a través del móvil. - Mejoras en la conexión por cable de las TIC.	- En 2015 la penetración de internet aumentó un 42%. - Las transferencias vía móvil incrementan en un 129%. - Se completan 1200Km de fibra óptica y se lanza el 4G en Nairobi y Mombasa.
Infraestructura	Modernización de infraestructuras: - Aérea en Nairobi-Kisumu. - Puerto de Mombasa. - Fin de la primera fase del Gauge Rail (Mombasa-Malaba).	- Instalación de nuevas infraestructuras eléctricas que mejoran la distribución de energía en un 38%. - Finalización de la línea ferroviaria entre Nairobi y Mombasa (2017).

Tabla 1: Evolución del proyecto ‘Vision 2030’

3.5. El papel de China y de la Unión Europea

Actualmente, el gigante asiático, es uno de los países que **más financiación aporta** a los proyectos de desarrollo y tecnología en África. Eso sí, no lo hace a cualquier precio y, tal y como ya se hizo anteriormente durante la época del colonialismo europeo, entre los siglos XVIII y XIX, existen una gran cantidad de **intereses**: mano de obra barata, gran variedad de materia prima (petróleo, metales, gemas, minerales utilizados para la elaboración de dispositivos electrónicos, alimento u otros) y una expansión estratégica y geopolítica muy importantes. Entre otras cosas, Kenia es un punto de interés destacado, dadas las débiles e inestables autoridades y entidades políticas o, también, las todavía pobres infraestructuras que contribuyen en un desarrollo lento de la sociedad y la economía. Es un mercado por investigar y descubrir.

Para lograr dicha expansión, **China está prestando créditos** con sumantes muy elevados, **gestionando los proyectos** de construcción de infraestructuras industriales o de transporte e **importando material** tecnológico. Por ejemplo, dispositivos electrónicos o vehículos.

La ayuda percibida, está generando un avance socioeconómico destacado en la sociedad keniana, pero, a su vez, **aumenta el riesgo de dependencia y tensión social**; siendo Kenia el tercer país más endeudado de todo el continente africano, con China (2'51 trillones de chelines, equivalentes al 21% de la deuda externa), sólo por detrás de Angola y Etiopía.

Este crecimiento estratégico que está siguiendo China es conocido como la **Nueva Ruta de la Seda**, tomando el mismo nombre que la red comercial que predominó entre Asia y Europa durante 15 siglos y donde el producto insignia del momento era la distribución de la seda.

La costa este africana es una pieza fundamental para conectar y distribuir la venta de sus bienes o servicios entre Europa-África y Asia-Indonesia. Y es que el imperio asiático, que hace escasos doce años era una economía emergente, tiene como objetivo principal convertirse en la primera potencia mundial.

La **Unión Europea**, por su parte, tiene un papel algo distinto; cooperando activamente en las áreas de seguridad, agricultura y fitosanidad (controles de calidad de productos de origen vegetal), sanidad o reduciendo los costes de los aranceles en la exportación de productos hacia la CE.

En este sentido, para el período del 2018 a 2022, quiere aplicar una **política enfocada en 5 pilares** fundamentales:

- **Fabricación.** Incremento de las exportaciones de productos alimentarios (pescado y agricultura) y el mercado textil.
- **Construcción.** 500.000 viviendas sociales.
- **Sanidad universal.** Velar para que toda la población tenga acceso a los hospitales nacionales.
- **Seguridad de la industria alimenticia.** Promover soluciones y controles sanitarios en la comida, ayudando a los pequeños productores, principalmente en zonas marginales de la costa, en la producción a grande escala.
- **Reducción de la corrupción.** Europa ha visto una mejora política desde la reforma constitucional del año 2010, pero quiere asegurarse la reducción de los casos de corrupción.

Las **inversiones europeas** en el condado de Lamu tienen como objetivo: mejorar el sistema de **distribución del agua y saneamiento** de las **zonas áridas** (ASAL), ofrecer lugares de trabajo a la población más joven y finalmente promueven la justicia en las comunidades más pobres.

España contribuye en mejoras de desarrollo humano (educación, ONGs y sanidad) e implementación de sistemas de energía renovable eólica y solar.

4. DIGITALIZACIÓN Y TECNOLOGÍA

4.1. Aspectos generales

Pese a los desventajosos datos económicos y el nivel de extrema pobreza en la que vive sumergida una gran parte del país, la tecnología avanza positivamente; destacando la fuerte apuesta en las **redes de telecomunicaciones** y **telefonía móvil** (aproximadamente 22 millones de habitantes poseen *smartphones*).

A pesar de sus riesgos derivados, un 72% de la población deposita grandes esperanzas en los beneficios y oportunidades que pueden aportar las nuevas tecnologías.

Según estudios de Hootsuite, Kenia es uno de los países -el decimoséptimo del ranking mundial- donde existe una mayor penetración del uso de internet (con un 86%), por delante de países como España, Singapur, Tailandia, Sudáfrica, China o la India. De hecho, la media global se sitúa en un 53%.

El **smartphone** es la herramienta más utilizada para la **conexión a internet**, porque es un dispositivo mucho más **asequible** que los ordenadores personales, portátiles o tabletas electrónicas.

La actividad media de los usuarios en la red es de 3 horas y 50 minutos, navegando a una velocidad media de 15'1 Mbps. Es decir, unos 6'2 Mbps más lenta que la media en el resto del mundo.

Una sexta parte de los usuarios (especialmente en un rango de entre 28 y 35 años) aprovecha este tiempo para interactuar en redes sociales; siendo Facebook e Instagram las plataformas más utilizadas. A su vez, el hecho de que las páginas web más visitadas sean periódicos nacionales (Tuko, The Standard, Daily Nation y The-Star) es un claro indicador sobre el interés de los kenianos en las novedades y el compromiso con su entorno.

El medio **e-Commerce** de mayor éxito es JUMIA y se encuentra entre las veinte páginas más visitadas.

África Oriental tiene el segundo valor más bajo en el uso del teléfono móvil del planeta (sólo por delante de África Central). Aunque Kenia, concretamente, es quien aporta el mayor número de conexiones en la zona este del continente; con un 77% de conexiones respecto al número de habitantes que tiene.

Esto se produce porque existen varias compañías **teleoperadoras** -Telkom, Orange, Airtel y, sobretodo, Safaricom (del grupo Vodafone y la que ofrece mejor cobertura 3G y 4G en todo el país)- **de gran potencial**.

Safaricom ofrece distintas configuraciones dentro de sus tarifas de internet prepago. Éstas, se pueden observar en la ‘Imagen 5’.



Imagen 5: Tarifas de datos Safaricom
Fuente propia

Como se ha mencionado anteriormente, Kenia tiene tierra fértil para sacar rendimiento de las plantaciones, aunque sigue habiendo un problema de acceso a los mercados por parte de pequeños productores agrícolas y artesanos, al encontrarse lejos de las zonas urbanizadas y la ausencia de medios de transporte personal. Por ello los emprendedores de la era digital han sabido encontrar soluciones a este problema y están apostando fuerte por el teléfono móvil como motor de cambio.

Entre los cinco y diez últimos años, han ido apareciendo multitud de **aplicaciones** basadas en **B2B o C2C**, especialmente, en el ámbito de las **Agritech** (tecnologías que mejoran el día a día de agricultores) y las conocidas **Fintech** (soluciones financieras).

Los dos ejemplos más disruptores y pioneros sobre estas técnicas son Twiga Foods y M-Pesa de Safaricom.

Twiga Foods.

Plataforma disponible para sistemas operativos de Android y Apple que ofrece un espacio de unión y comunicación entre productores y puntos de venta de frutas o vegetales en las zonas urbanizadas.

Esta *startup* quería que los agricultores tuvieran la oportunidad de llegar a un mayor número de clientes en las principales ciudades, sin necesidad de contar con vehículo propio. Como solución, crearon una *app* donde se pudieran registrar usuarios productores y recogerles punto a punto las cosechas.

Posteriormente, transportan los alimentos hasta un almacén intermedio y pasan un control sanitario. Mientras que, en última instancia, lo distribuyen por la ciudad (directamente se reparte a los usuarios tenderos/as o puntos de venta de la ciudad interesados en su comercialización).

M-Pesa.

Aplicación móvil que se fundamenta en un monedero digital que permite hacer pagos de recibos (luz, agua, restaurantes, transporte u otros servicios), retirar e ingresar efectivo y tenerlo en formato digital en el teléfono, comprar productos y hacer transferencias a otros teléfonos que estén dados de alta en M-Pesa.

Hay multitud de establecimientos que son agentes de Safaricom por todo el país, hecho que demuestra su expansión y la importancia que tiene esta tecnología dentro de la sociedad.

A partir de ellos, han surgido nuevos proyectos y versiones de éxito como CropCrowd, FlexPay, Branch o Tala -en el caso de las *Fintech*- y Taimba, Selina Wamucii, FarmDrive o iProcure (para las *Agritech*).

En otros sectores, han llegado otras compañías más reconocidas internacionalmente que se basan en la **economía colaborativa** com Uber y Airbnb. Otros, como el caso de Olx (un equivalente a Wallapop), han internalizado en Kenia ideas del extranjero.

4.2. Desigualdad tecnológica

En un planeta donde las **brechas** entre **riqueza-pobreza** y **desigualdad de género** son evidentes, el uso de herramientas digitales y las tecnologías de la información pueden ser un arma que agrave el problema.

En sociedades machistas y en vías de desarrollo, como es el caso de numerosas zonas de Kenia, ser poseedor de variedad de dispositivos electrónicos y tener el control de las comunicaciones deriva en una connotación negativa sobre aquella parte de población que no tiene esa misma oportunidad.

Además, la **información** es **manipulada** al antojo de los poderosos e interesados para encubrir estas evidencias.

Esto se puede evidenciar, también, en Lamu y más explícitamente en Afrikable. Dónde aquellas mujeres que tienen una oportunidad de trabajo y pueden llegar a generar más ingresos económicos que sus propias parejas no pueden gestionar y tomar las riendas del hogar. Siendo ellas las últimas, por ejemplo, en obtener un teléfono móvil (sus maridos sienten preferencia a la hora de adquirir uno en la familia).

En la sociedad se normaliza que los hombres tengan el derecho y libertad de acceso a internet para cualquier tipo de actividad o necesidad, mientras que no sucede lo mismo en el caso de las mujeres; evidenciando la discriminación que sufre el género femenino en algunas comunidades y tribus concretas en su día a día, también, llevado al terreno tecnológico.

5. MADUREZ DIGITAL DE LA ENTIDAD

Afrikable es una ONG con **pocas ayudas económicas externas** y donde una gran parte de sus **trabajadoras** han recibido una **escasa educación**, por ese motivo intentan gestionar la organización desde España utilizando *software* de código abierto y, a poder ser, gratuito.

Entiende la tecnología como un **complemento** a su actividad, y su baja aplicación en las distintas tareas de la organización, denota que posiblemente no vea el uso de la tecnología como una herramienta de cambio o de mejora; o bien, **desconozca** muchas de las distintas **soluciones** que proporciona el **mercado**.

En la actualidad, utiliza algunas herramientas comunes sobre terreno y España (uso de Excel para intercambiar datos) y otras que difieren:

- En Lamu básicamente cuentan con *Microsoft Excel* o a papel para el registro de datos en los módulos de control y gestión del aprovisionamiento de materia prima, producción, gestión de almacén de productos terminados, ventas y gestión salarial.

El formato que utilizan no es óptimo porque requiere un archivo de excel distinto para cada proceso y, en algunos casos, incluso para cada unidad temporal distinta.

- Por otro lado, en España tienen una responsable de las TIC -Carmen Cobaleda- que se encarga de administrar las plataformas relacionadas con la comunicación y el marketing. Utilizan Joomla para el contenido de la web oficial y Mailchimp para el diseño y la distribución de correos electrónicos comerciales.

Hace unos dos años se consideró la opción de introducir Dolibarr como sistema ERP, pero viendo las necesidades y las oportunidades de implementación en su momento, no llegó a proliferar nunca. El nuevo proceso de crecimiento en otras zonas debe cambiar esta postura.

Observando los modelos de madurez del Anexo III, se pueden extraer dos conclusiones: una en base a la percepción del nivel de informatización de Afrikable y la segunda en base a la estructura de la cadena de suministro (*supply chain*).

Nivel de informatización.

Se encuentra en una **fase inicial** de digitalización; todos los **procesos** están **descentralizados**, pero se plantearía modificar el sistema actual progresivamente a la adaptación de sus trabajadoras. Sin olvidar el sistema antiguo, en caso de fallida.

Supply chain.

Es **prácticamente inexistente** y esto puede comportar problemas en las futuras ventas a clientes fuera de la isla. Hasta el momento, ha existido un cierto control de la producción y las entregas, pero con un **sistema ineficiente** (control a papel y bolígrafo y sin tener en cuenta roturas de stock u otros); el crecimiento de la ONG podría agravar el problema.

6. ANÁLISIS DAFO

Aunque Lamu Town es una ciudad de Kenia, la vida en ella es considerablemente distinta a la del resto del país.

Su situación geográfica y el tratarse de una isla, la convierte en un **punto estratégico comercial importante** y una de las zonas donde el gobierno de la República está buscando más financiación destinada a los grandes proyectos a medio-largo plazo; es decir, el crecimiento esperado va a ser muy grande.

A pesar de situarse en uno de los condados más necesitados, el hecho de tener mar la convierte en una zona rica en alimentos y abastecimiento de agua, comparado con otras zonas del interior pobres.

No obstante, dada su distancia a la capital u otras grandes urbes como Mombasa y los escasos recursos existentes en el presente, hacen que la **comercialización** de los productos **fuera de la isla** sea una **barrera** considerable.

La ONG ha logrado una gran trabajo hasta el momento, manteniéndose durante 10 años y, más, considerando que está focalizada en el empoderamiento de la mujer en una isla musulmana y en un país con un elevado índice de corrupción.

Las mujeres son unas expertas en su trabajo, un valor muy positivo porque ofrecen productos de gran calidad que genera el interés comercial. Es verdad, no obstante, que el tipo de **bienes producidos** es muy **similar** al de la **competencia**.

A día de hoy, el entorno ofrece grandes esperanzas al cambio porque Kenia es un país puntero en tecnología móvil. Esto debe ser un aspecto importante para que la entidad crezca en la misma dirección y esté preparada para adaptarse al cambio antes que la competencia. A pesar de tratarse de una organización de beneficio social, le permitiría mejorar sus prácticas, acercarse a las necesidades de los consumidores, formar a sus integrantes en entornos tecnológicos y permitir contratar a más población necesitada.

7. GESTIÓN ACTUAL Y REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE

La ONG **no** cuenta con un **único programa** que pueda **gestionar** o **centralizar** los distintos **departamentos** en los que se basan su actividad productiva y de negocio.

El sistema en práctica, a veces, puede acarrear **errores** o **pérdidas de información** que pueden derivar en problemas importantes, como: entregas de comandas inacabadas o parciales, descontrol en la cantidad de productos que elabora cada trabajadora (ya que en la línea donde se produce la colección de *shanga*, las mujeres cobran suplementos por productividad), se corre el riesgo de agotar el inventario de materia prima, dificultad a la hora de encontrar información sobre las trabajadoras o sobre sus hijos/as u otros.

El funcionamiento de los distintos procesos básicos del negocio, hoy por hoy, es el siguiente:

- **Ventas.** Las facturas de las ventas se realizan en papel carbón y, posteriormente, se acercan a las coordinadoras o a la directora local para que las introduzcan en un excel.
- **Aprovisionamiento o compras.** A final de cada mes se anotan las necesidades que se detectan en un papel, se hace un presupuesto aproximado y se envía a las directoras españolas vía *whatsapp*.

Una vez comprueban si se ajusta al presupuesto de la organización, envían la réplica por *whatsapp* y el responsable de la línea de producción que trabaja con cuero hace las salidas a Malindi -lugar donde se comercializan las bolas pequeñas o *shanga* y la tela- para comprar aquello que se necesite.

Por otro lado, en caso que un mes la producción pueda ser más elevada, este proceso se realiza a mediados de mes.

- **Salarios y microcréditos.** Para el pago mensual de los salarios, Lola realiza una transferencia directa en la cuenta bancaria de cada una de las mujeres.

Una vez concluidos dichos pagos, las directoras españolas envían un excel a coordinación en terreno y a la directora local para que tengan el desglose de dichos pagos; así, en caso de que alguna mujer perciba un error, puedan explicar el por qué se ha efectuado de esa manera. Se pueden dar errores porque hay mujeres que cuentan con sueldos variables, en función de suplementos de productividad.

Por otro lado, se ofrece un sistema de microcréditos (se descuenta la cantidad a final de mes) que permite solicitar una cuantía de hasta un máximo del triple del salario mensual correspondiente y que deberá ser devuelto antes de los próximos 6 meses.

Para tal solicitud, la mujer debe presentarse ante la directora local y la coordinadora, que se encarga del departamento de Comercio Justo y Área General, para explicar el motivo de la ayuda; así como para acordar los plazos de los pagos.

- **Planificación de la producción.** Los pedidos más grandes, los que se realizan en España, y los que proponen un **producto** nuevo (debe ser analizado antes de que se acepte e incluso introduzca en el catálogo), pasan bajo la **supervisión** de las **directoras** españolas. Las cuales envían un mensaje de texto, vía *whatsapp*, a los diferentes responsables de producción (Yakob en el cuero, Mariam en la tela y, ambos, en la *shanga*) y lo anotan en un papel para mandar las órdenes de producción a sus compañeras.
- **Inventario.** El **control** de **productos** acabados del almacén o de la tienda es una tarea que llevan a cabo los/as ‘**vacacioneros/as**’, o a veces, las mismas **trabajadoras** de la organización. Consiste en anotar en un papel el recuento total de cada producto y, posteriormente, introducirlo en el archivo excel correspondiente.
- **Registro de las mujeres/familias.** Básicamente, se anota en **papel** la información requerida en cada caso y se almacena en **carpetas o cajas** de la oficina de Afrikable. Aunque, es cierto que este año se ha empezado a pasar alguna ficha de las mujeres a formato digital.

El **reto** actual de la entidad consiste en buscar **nuevos puntos de venta** y, si la compañía crece, se deberán asumir nuevas metodologías que mejoren las actuales.

Por ello, todos los procesos citados recientemente deberían ser mejorados o, al menos, aquellos que tengan que ver directamente con el servicio a cliente y la planificación de la producción.

Si no se envían los pedidos en el tiempo solicitado por culpa de una **mala planificación**, si existe **pérdida de información** o aparecen continuas **roturas de stock** (insuficientes productos acabados en almacén) la **organización** puede verse **descontrolada**, ofrecer una imagen no deseada a sus clientes y **disminuir sus beneficios**.

Por otro lado, aunque no sea tan prioritario, puede darse la oportunidad de apostar por el **marketing digital** y el uso de **herramientas digitales** para controlar el **transporte** de los artículos y los **pagos** en los puntos de venta (por ejemplo, en efectivo y M-Pesa).

Hasta el momento no ha requerido hacer un estudio de la gestión logística (cuentan con burros y personal para el transporte a la tienda o festivales culturales de Lamu) porque su *marketplace* ha estado totalmente concentrado en la isla.

Mientras que para las ventas en España, aprovechan los viajes de vuelta de los/as voluntarios/as y, una vez en la península, se encargan de su distribución mediante las compañías del país o transporte privado.

En resumen, los **módulos básicos** que, al menos, debería comprender el **software** para el buen funcionamiento de la sección de comercio justo son, al menos: **inventario, compras** o aprovisionamiento y **ventas**.

8. BÚSQUEDA DE OPCIONES PARA EL SISTEMA DIGITAL

Para resolver el problema y la gestión de los departamentos -comentados en el apartado anterior- las **soluciones** que se proponen son sistemas **ERP** o **POS**.

La **diferencia** y límites entre ambos es muy **ligera**, aunque es cierto que la idea del **ERP** es **más general** y, de cara a un futuro, si se quiere seguir con la digitalización de otros módulos ofrece **más alternativas**; mientras que el **POS** se centra más en la **gestión de los procesos** que conllevan la venta a un cliente (inventario, seguimiento del transporte, caja, facturación y compra de materia prima).

Por otro lado, para lograr que, a efectos prácticos, se **digitalicen** el resto de **tareas internas** (salarios y microcréditos, gastos generales, fichas de las mujeres y de sus familias u otros) se podría controlar con un sistema de información integrado en un único fichero de *excel*.

Los distintos *softwares* candidatos deben cumplir una serie de factores sumamente importantes, dado que la intención es que las trabajadoras y trabajadores puedan gestionar el programa autónomamente des del mismo terreno.

Las **requerimientos**, por orden de importancia, a satisfacer son:

1. El **coste se ajuste al máximo** a la pretensiones de la organización; por lo que -para empezar- no puede ascender a más de 50\$ mensuales.
2. Es primordial, para entrar en la lista de posibles candidatos, que el entorno se pueda trabajar en **inglés e idealmente swahili**.
3. Teniendo en cuenta que en terreno sólo disponen de 3 ordenadores portátiles, buscar una solución que permita trabajar con **multi-dispositivos**: PC, tableta electrónica o *smartphone*; siendo este último el prioritario ya que es más fácil económicamente de proveer, e incluso es un recurso común entre la mayoría de trabajadoras.
4. **Sencillo uso, pocas opciones de configuración e intuitividad**, para facilitar el aprendizaje de las personas que vayan a utilizarlo. No hay que olvidar que es una herramienta totalmente nueva para personas con baja tasa de alfabetización.
5. Funcionamiento **on-line** para la sincronización de los datos, aprovechando las buenas redes de telecomunicación que hay en el país, y **off-line** para que pueda seguir trabajando en caso de fallos o cortes eléctricos.
6. El software debe incluir un **programa de mantenimiento** para no tener que contratar a un/a informático/a.

También cabe valorar la necesidad de que la **licencia** de uso incluya un **mínimo de siete usuarios**:

- 2 gestión → 1 administrador general y 1 controlador en la Factory.
- 5 cajeros distribuidos de la siguiente manera.
 - 1 Afrikable Shop en Lamu
 - 4 futuras ciudades de interés (Mombasa, Nairobi, Malindi, Manda-Lamu).

Véase en la Tabla 2, la evaluación de los programas candidatos teniendo en cuenta los criterios anteriores:

	<i>Idioma</i>	<i>Dificultad de uso</i>	<i>Núm. usuarios</i>	<i>Rango de módulos</i>	<i>Precio (mensual)</i>	<i>Soporte dispositivos</i>
<i>Kyte</i>	Inglés	Baja	7 indiv.	-POS -Inventario -Facturación	34'93\$	-Móvil
<i>Dolibarr</i>	Inglés	Media	7 indiv.	-POS -Inventario -Facturación -Compra -Fabricación	63€ (70'81\$)	-PC de mesa y portátil -Tableta -Móvil
<i>Odoo</i>	Inglés	Media	7 indiv.	-POS -Inventario -Facturación -Compra -Fabricación	136€ (153\$)	-PC de mesa y portátil -Tableta -Máquina industrial
<i>Stratya</i>	Inglés, Swahili	Media	7 o más	-POS -Inventario -Facturación -Compra	40\$ (especial)	-PC de mesa y portátil -Tableta
<i>Shopify</i>	Inglés	Baja	15	-POS -Inventario -Facturación	299\$	-PC de mesa y portátil -Tableta -Móvil
<i>Open Business</i>	Inglés	Baja	6-15	-POS (con M-Pesa) -Inventario -Facturación -Compra	2.500Kes (24'68\$)	-PC de mesa y portátil -Tableta -Móvil

Tabla 2. Comparativa ERPs y POS

Se han mantenido los precios en las unidades monetarias reflejadas en sus páginas web. Odoo y Dolibarr ofrecen versiones de código abierto gratuitas; descartadas por su dificultad de instalación.

Una vez seleccionados los candidatos iniciales se puede proceder a **la fase de descartes** de aquellas opciones que no cumplan los requerimientos definidos a lo largo de este apartado.

Listado inicial: *Kyte, Dolibarr, Odoo, Stratya, Shopify, OpenBusiness*

1. **Precio** → las licencias de Dolibarr, Odoo y Shopify, sobrepasan los recursos económicos pactados para 7 usuarios (resaltados en color rojo).

Candidatos después del descarte por precio: *Kyte, Stratya, OpenBusiness*

2. **Idioma** → los 3 programas trabajan en entornos en inglés. Incluso, Stratya asume una leve ventaja porque se podría probar una versión en swahili, hecha a medida para la organización (resaltado en naranja).
3. **Multi-dispositivos** → Stratya no cuenta con una versión móvil (color verde).

Candidatos finales: *Kyte, OpenBusiness*

Respecto a estas dos últimas opciones, ambas, cuentan con características parecidas: **fácil uso**, funcionamiento **con/sin conexión** y servicio de **mantenimiento**. No obstante, OpenBusiness parece ser una solución más completa en referencia a la variedad de módulos, la **invariabilidad del precio de la licencia** (en caso de aumentar hasta 15 usuarios) y la adaptabilidad a otros **dispositivos**. Además, su punto fuerte es que se trata de un proveedor local (situado en Nairobi) y permite los **pagos** con el sistema **M-Pesa**.

Parece entonces que **OpenBusiness POS es la mejor opción**, aunque es factor clave valorar la viabilidad de implementación a través del ‘Análisis Coste-Beneficio (ACB)’. En el siguiente apartado se estudiará este análisis, para ver si finalmente, cumple con las expectativas y OpenBusiness acaba siendo la decisión final.

9. ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO (ACB)

Antes de continuar con la elección del software, es importante realizar un último análisis de los costes y beneficios económicos e intangibles (comodidad, tiempo, competitividad u otros) para cada establecimiento, para reflejar la viabilidad del proyecto. Los datos numéricos descritos a continuación describen como ejemplo la implementación -en una única tienda- de la solución OpenBusiness.

NOTA: Es importante destacar que:

- Respecto la parte de costes, únicamente el precio de licencia del SW, queda exento del factor multiplicador por cada tienda nueva.
- El beneficio resultante del aumento de ventas, se calcula teniendo en cuenta la suma de beneficios en la tienda de Lamu y la online (ventas a España).

<u>Beneficios</u>		<u>Costes</u>
+ Aumento ventas (21%)		- Precio software (fijo)
42.000 Kes (420\$)		2.500 Kes (25\$)
+ Coste oportunidad de producción		- Tarifa 5GB internet (var.)
1.500 Kes (15\$)		1.000 Kes (10\$)
+ Ahorro en material		- Formación (opcional)
800 Kes (8\$)		1.000 Kes (10\$)
		- Smartphone (opcional)
		5.000 Kes (50\$)
		- Customización (opcional)
		No Disponible

El balance económico total es de,

34.800 Kes (348\$ aprox.)

Especificación de las partidas económicas:

- ❖ Aumento esperado de las ventas en un 21% (actualmente 2.000\$).
- ❖ Hasta día de hoy, el responsable de producción de cuero realizaba dos recuentos mensuales de las necesidades de compra (1 hora para cada uno). Un control automatizado permitiría destinar ese tiempo a producción; por ejemplo, 1 sandalia más, es un ingreso de 1.500 Kes/mes más.

- ❖ Sustitución del papel carbón por facturas digitales; lo que deriva en el ahorro de una libreta al mes (la más económica tiene un precio de salida de 800 Kes).
- ❖ El coste del aplicativo con acceso para 6-15 empleados es de 2.500 Kes mensuales.
- ❖ Afrikable suele obtener material por la vía de las donaciones, pero, si fuera necesario comprar un smartphone, se pueden encontrar ofertas o en el mercado de segunda mano -Olx- por 5.000 Kes.
- ❖ Sólo se requiere internet para la sincronización de datos; con 5GB de tarifa de datos para un *smartphone* es suficiente (aunque en la mayoría de tiendas/hoteles ya cuentan un enrutador *wifi*).
- ❖ OpenBusiness ofrece cursos de formación de 3 horas por 1.000 Kes.



Especificación de los tiempos:

- ❖ Las dos horas mensuales dedicadas en hacer recuento de inventario, se destinarán a producción.
- ❖ Las salidas de inventario se actualizan automáticamente al producirse una nueva compra; sólo requiere intervención manual el reaprovisionamiento de inventario (entradas).
- ❖ El pago de la nómina se realiza a través de la misma plataforma. El proceso, pues, se agiliza respecto los pagos por transferencia desde España.
- ❖ Con la aplicación se puede facturar con M-Pesa y tarjeta (este método requiere de un *hardware específico*), recibiendo el dinero de las compras al finalizar la venta.
- ❖ La instalación de la aplicación es muy sencilla (4 horas para introducir los datos). Sin destreza o conocimiento informático, se podría realizar en dos jornadas laborales (8 horas cada una).
- ❖ La compañía de la plataforma ofrece cursos de 3 horas si se requiere; menos producción.

Otras consideraciones

- ✓ Mejora de la competitividad, frente a otros negocios no informatizados.
- ✓ Empoderamiento de las mujeres en entornos digitales; mejorando su visión empresarial y reduciendo la desigualdad tecnológica.
- ✓ Se controlan los niveles de inventario mínimos para evitar roturas.
- ✓ La disminución del uso de papel tiene un efecto positivo medioambiental, previniendo la tala de árboles y disminución de residuos.
- ✓ Si se reduce la documentación física en papel, se puede reutilizar el espacio para almacenaje u otros usos.
 - ! Se crea una dependencia en el rendimiento del software. Si éste no funciona, se debe seguir un plan opcional puntual (por ejemplo, el método tradicional).
 - ! Un error en la introducción de datos tiene un impacto mucho más escalable.

10. DECISIÓN Y SOLUCIÓN FINAL.

Posteriormente al proceso de selección (apartado 8), donde OpenBusiness ha resultado la solución que se adaptaba mejor a los criterios exigidos por Afrikable, se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad ACB de la misma (apartado 9). De este último, se pueden desglosar las siguientes **conclusiones**, con un factor tiempo de período mensual, y teniendo en cuenta :

- **Viabilidad económica.** Si se cumplen los pronósticos de aumentos de las ventas, el proyecto concluye con un balance positivo de 348\$, aproximadamente. Aunque por cada apertura de tienda nueva, se deberá tener en cuenta un coste suplementario de 10\$ al mes.
- **Costes de oportunidad en función del tiempo.** A corto plazo, se deberá destinar algo más de dos días laborales para la puesta en marcha (preparación de la herramienta y cursos de formación), pero a largo plazo la velocidad de gestión mejorará exponencialmente la efectividad y productividad de la entidad.

- **Otras consideraciones.** La plataforma ofrece garantías de competitividad y desarrollo personal de las mujeres, a pesar de que cuando se implementa software en una organización crea dependencia del mismo.

De otro lado, es cierto que no es una plataforma que cubra los módulos de planificación de la producción o marketing digital. También se ausencia la financiación de los microcréditos (puesto que es una funcionalidad muy específica); aunque, si fuera necesario, se podría preguntar a la compañía que ofrece el servicio el coste de customizar estas dos funcionalidades o, bien, llevar el control como se ha hecho hasta el momento.

Para el proyecto de abrir mercado y llevar un mejor control financiero o del inventario es suficiente.

La solución móvil ofrece las funcionalidades de punto de venta, pagos a empleados/as, control financiero y de inventario, análisis del negocio, aprovisionamiento de materia prima y un espacio de soporte/mantenimiento directo con los gestores del software. Finalmente, la solución que se ajusta más a las necesidades a corto-medio plazo, es OpenBusiness.

Punto de venta.

Ofrece la vista de cajero para ejecutar una venta (con lector de código de barras), creación o modificación de las tiendas, control de los productos, inventario y gastos derivados de la tienda (tales como luz, agua, compras, alquileres de locales u otros).

Empleados (módulo de Recursos Humanos).

El usuario administrador puede crear/modificar/eliminar empleados y cajeros, además de llevar a cabo un registro financiero y los pagos de los salarios de los mismos.

Análisis del negocio.

Genera automáticamente informes sobre el inventario, ventas, empleados, flujo monetario y seguimiento de los clientes más fieles.

Aprovisionamiento de materia prima.

Creación de proveedores y pagos a los mismos.

Soporte y mantenimiento.

Dispone de un entorno con contacto directo con la empresa que gestiona el *software*. Por ejemplo, contiene un chat en vivo para resolver problemas al instante.

El global del estudio, entonces, es positivo y, por lo tanto, se recomienda a la ONG probar la herramienta.

11. INFORME DE CONTINUIDAD.

Para gestionar, configurar y entender como **OpenBusiness** puede **influir** en **Afrikable**, es necesario ver el **funcionamiento** de la solución.

Por ello, en el apartado actual se propone un informe de continuidad comparando -mediante diagramas de flujo y capturas de pantalla- el perfeccionamiento de los procesos vigentes, a través del nuevo servicio. En este caso de prueba, se ha contratado la tarifa mensual de 1.500 Kes para poder acceder a todas las funcionalidades al completo (para un máximo de 5 usuarios).

Primer paso (Registro y creación de tiendas y usuarios).

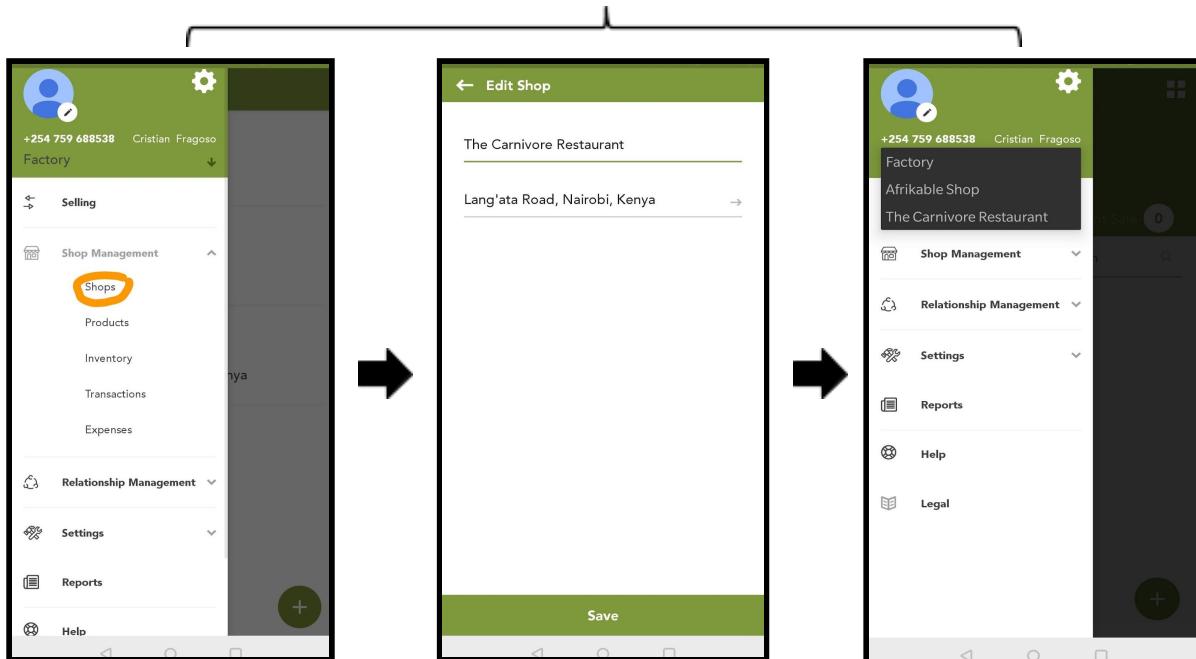
Al descargar la aplicación, por primera vez, se pide registrar la empresa con un nombre de contacto y, con este, se genera automáticamente el usuario administrador que es quién podrá acceder a todos los entornos y gestionar en su totalidad la herramienta. Dicho usuario es el único que podrá crear otros perfiles: empleados/as, cajeros/as y proveedores.

- 1** Descarga de Play o Apple Store y se procede a registrar el negocio y a la persona encargada de gestionar la herramienta (en este caso, debería ser las directoras locales). Es importante, recordar la contraseña para poder acceder a la aplicación e incluso compartirla con las directoras españolas para poder acceder al aplicativo desde España y Kenia.



- 2** Una vez dentro de la aplicación, entrando con el perfil de Business Owner (administrador), hay que buscar y contratar la tarifa deseada - según el número de empleados/as que se quieran dar de alta- y elegir el método de pago (en este caso con M-Pesa; rápido y sencillo).

- 3** El siguiente paso es crear las distintas tiendas dónde se venderán los productos para, después, poder asignar los distintos usuarios que trabajan en cada una de ellas.



4 El último paso de la configuración inicial es crear el resto de roles de usuarios y, si conviene, asignarlos a una tienda.

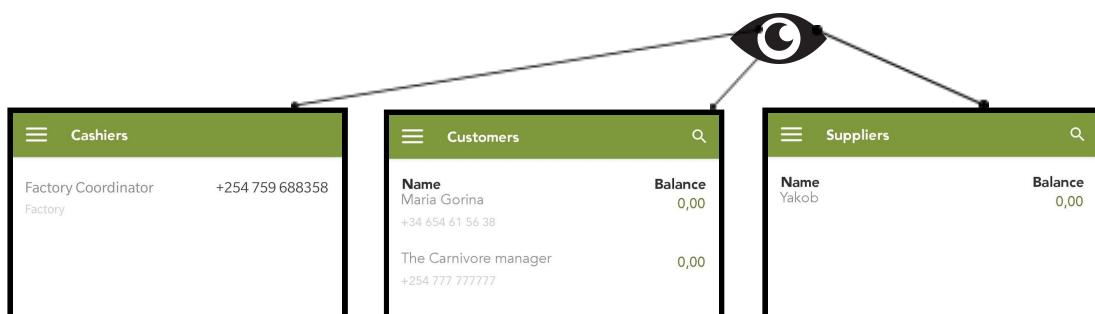
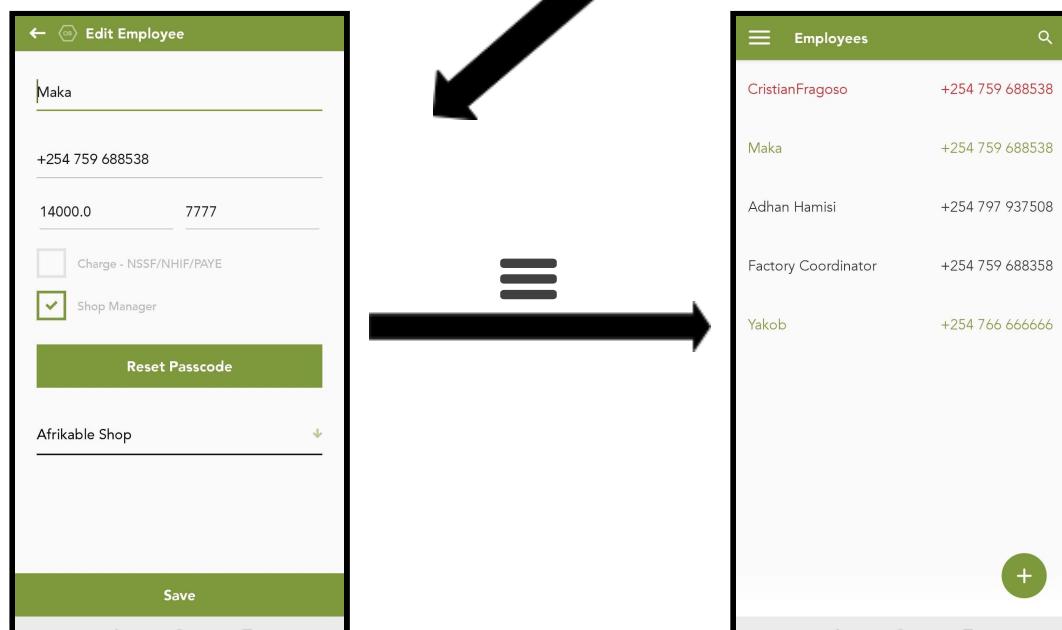
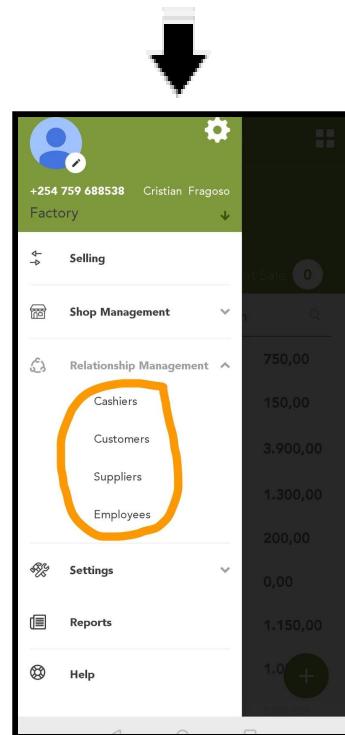
* *Cajeros* → pueden crearse dos tipos de cajeros/as (ambos con acceso a la plataforma con las correspondientes contraseñas):

- *Básica*; sólo puede realizar ventas y tener acceso al historial o ver los clientes y empleados de la tienda. Se usará este para evitar modificaciones no programadas desde la Factory (el administrador general puede realizar el resto de gestiones por él/ella).

- *Manager*; tiene acceso a todas las funcionalidades del administrador, sin el desplegable de 'settings'; puede ver y modificar. Se excluye el proceso de creación de cajeros/as y empleados/as.

* *Empleados* → hace exactamente lo mismo que un/a cajero normal, pero -de cara a los informes- no cuenta como cajero/a.

* *Proveedores* → no tienen acceso a la plataforma, pero permiten llevar un recuento interno de los pagos que se les deben hacer por distribuir los productos a los distintos puntos de venta. También, pueden registrar la información básica sobre ellos.



Se han creado 4 empleados: entre los cuales Cristian Fragoso -en rojo- es el administrador (esta figura corresponde a las directoras y se genera al descargar la aplicación) y se ha generado a Maka o Yakob -en verde- que se le ha asignado el papel de empleados manager en la tienda de Afrikable y el departamento de producción, respectivamente (la compra de materia prima se podría hacer de esta forma, siendo Afrikable proveedor y cliente a la misma vez).

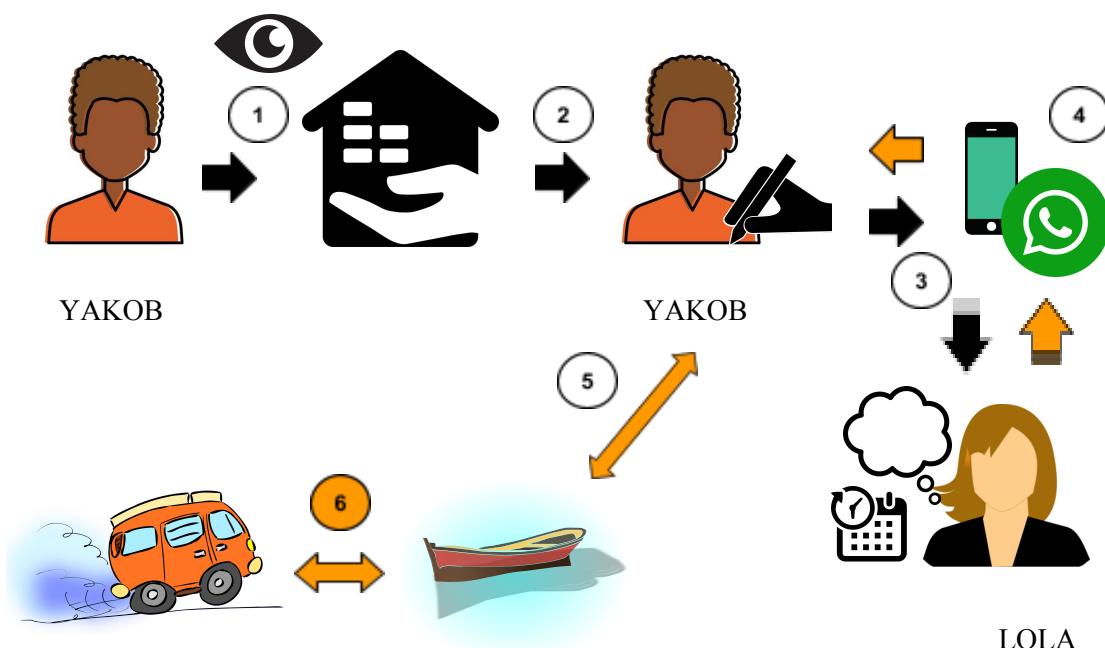
El comercial de Afrikable Adhan y las coordinadoras, tendrán una actividad más limitada, concretamente empleado normal y una cajera, respectivamente.

Pues bien, una vez inventados los perfiles necesarios, se empieza con la comparativa entre la situación actual y las mejoras que ofrece la aplicación.

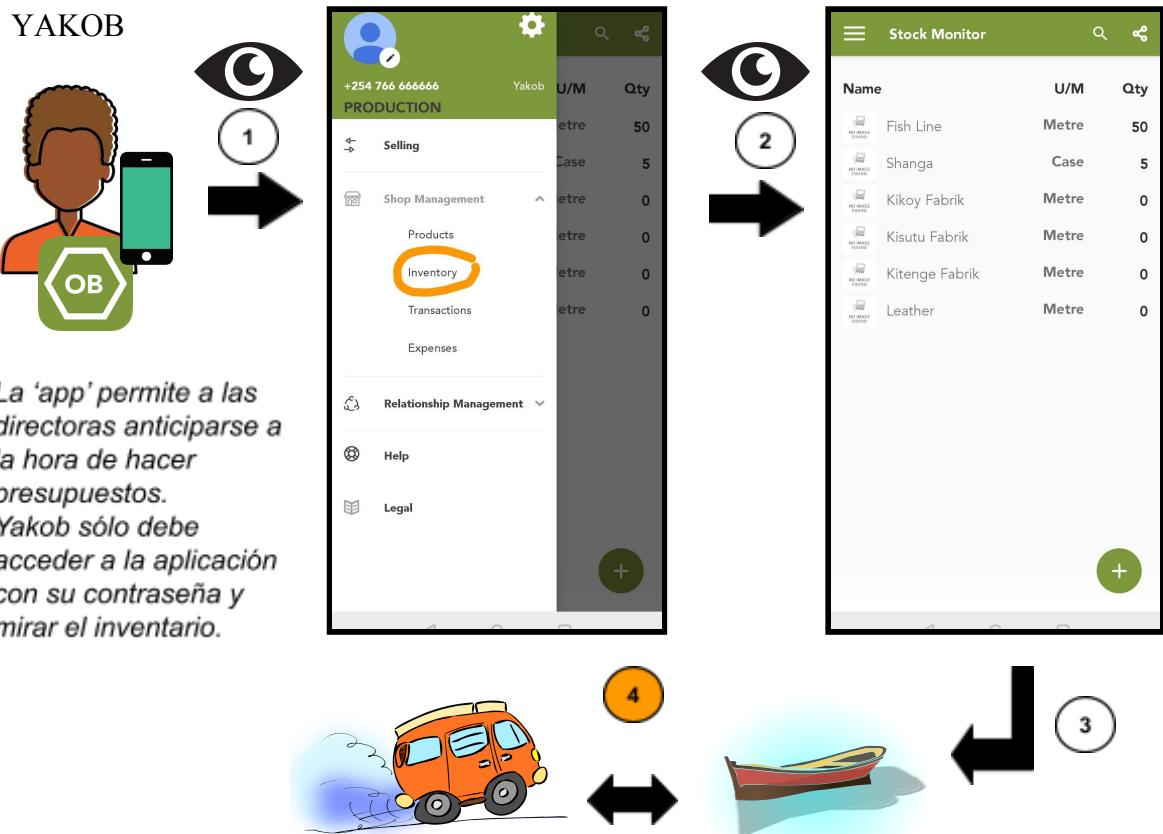
Control de aprovisionamiento.

Para gestionar la compra de materia prima, el encargado de producción -Yakob- observa las necesidades en todos los departamentos y lo anota en un papel. Luego lo envía a Lola o Merche por whatsapp y ellas consideran si se ajusta al presupuesto. Ellas envían la réplica con la decisión que hayan tomado y se planifica el día que viajará a Malindi (en bote y autobús) para realizar las compras.

Método tradicional:



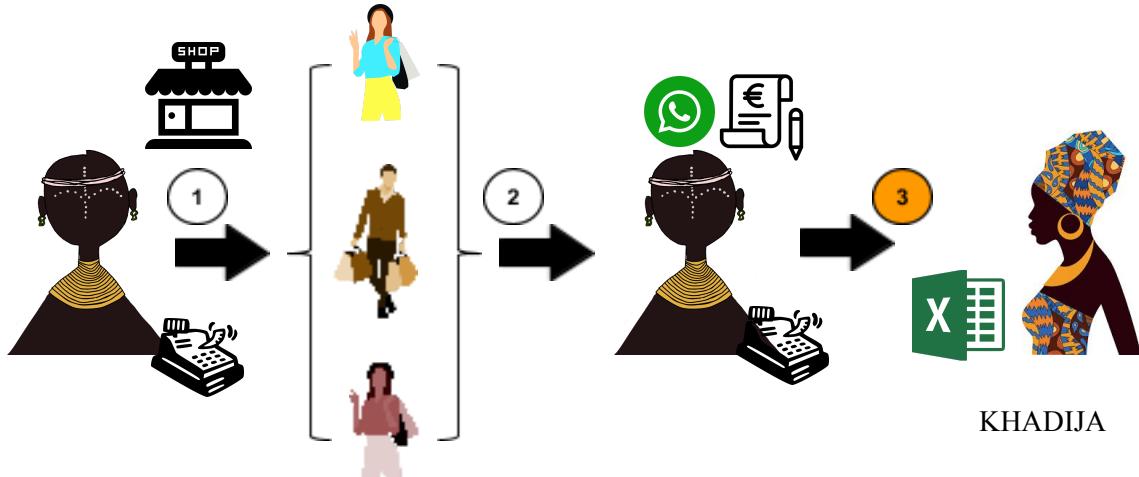
OpenBusiness POS:



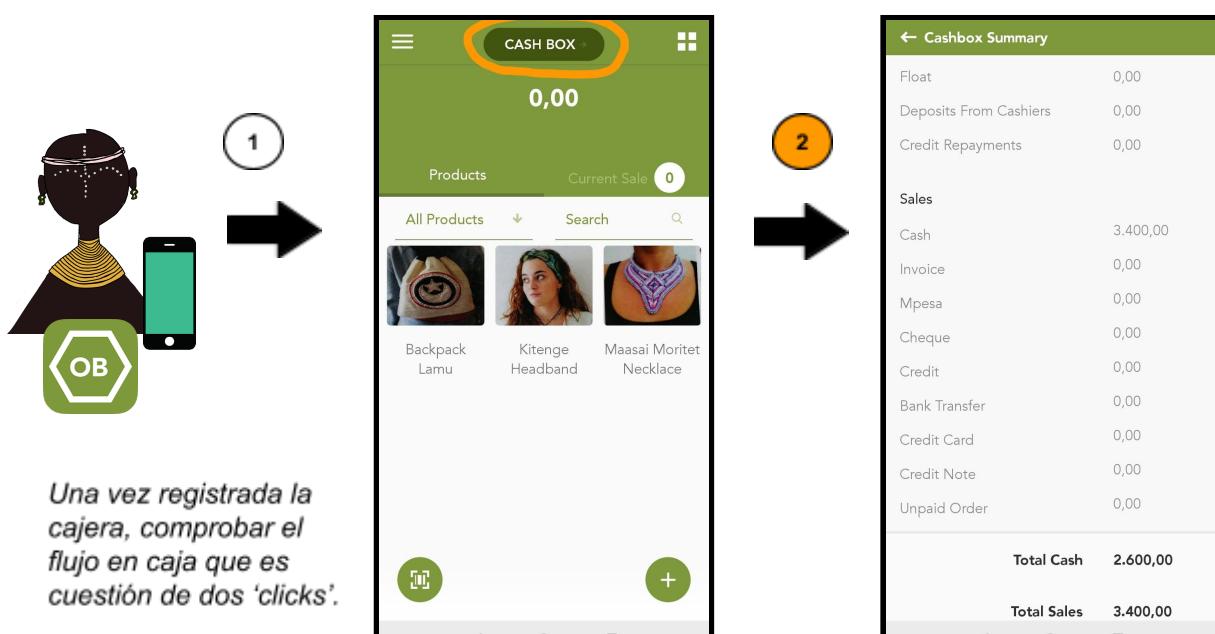
Proceso de ventas.

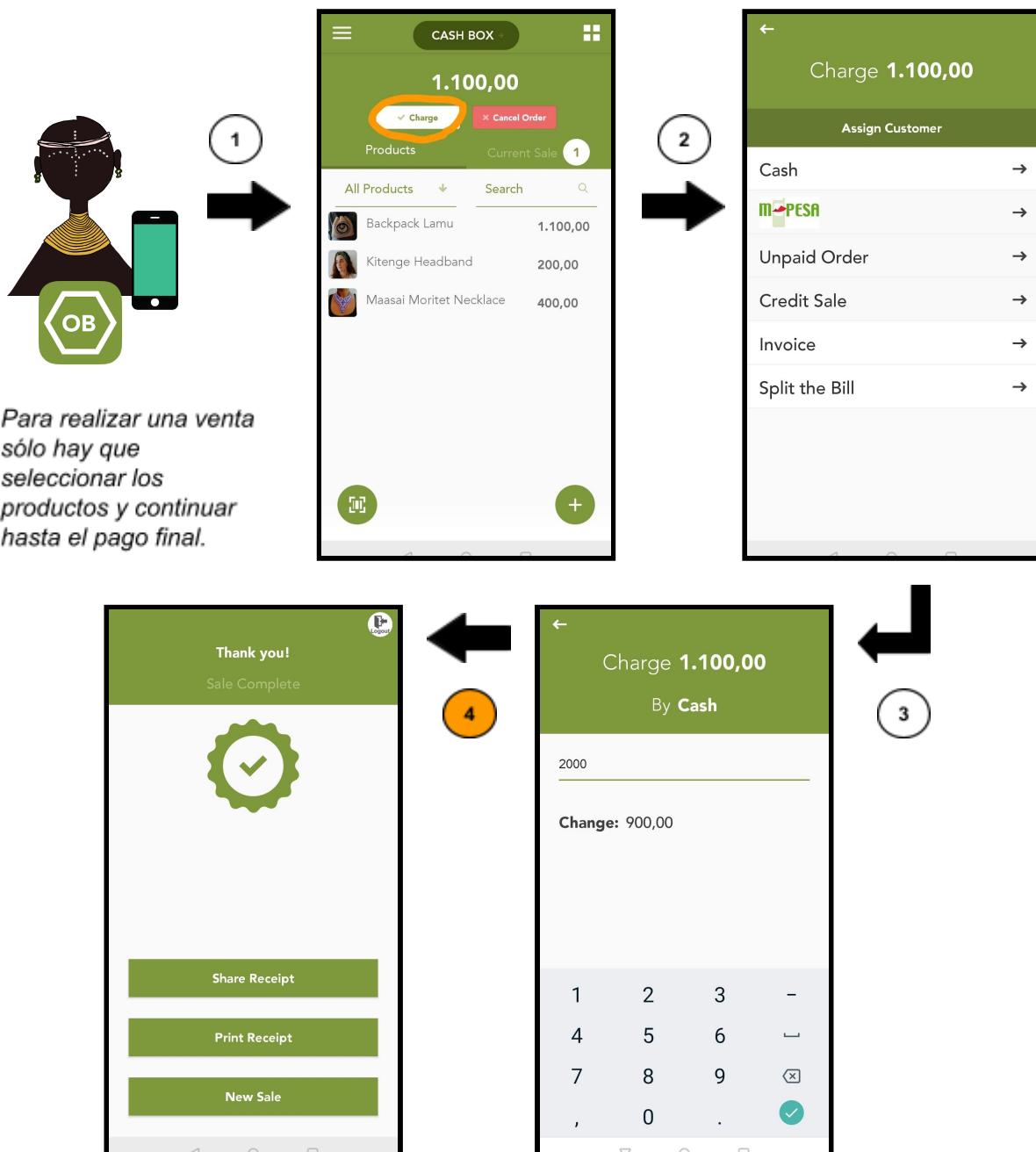
Cuando se abre la tienda se hace recuento de la caja, se producen las ventas durante el día y, al cerrar, se vuelve a hacer recuento. Al acabar el día, se envía la diferencia a la directora o coordinadoras en terreno vía whatsapp, para registrar los movimientos en un fichero excel. Para los tiquets de venta se utiliza papel carbón.

Método tradicional:



OpenBusiness POS:



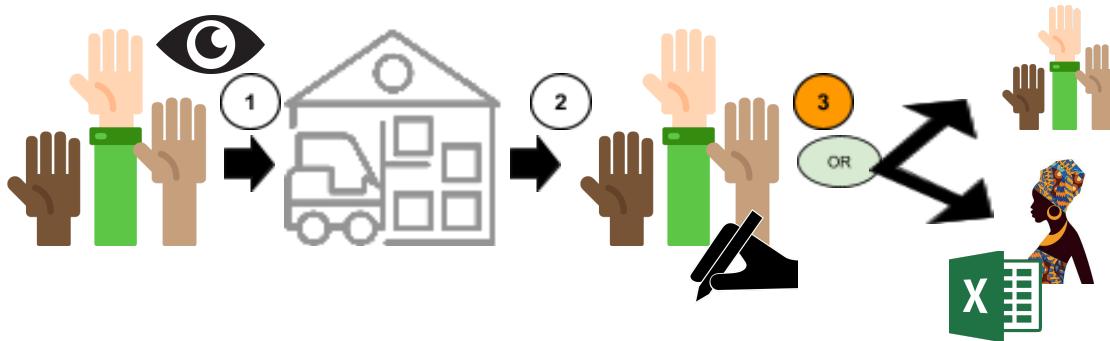


Control de inventario.

Algunos de los 'vacacioneros' y 'vacacioneras' del mes se acercan al almacén y empiezan a hacer el recuento de los productos que hay dentro. Este proceso puede llevar varias horas.

A continuación, se apunta en un papel y, finalmente, se entrega a las coordinadoras -o incluso ellos/as mismos/as- para introducir los datos en el fichero excel correspondiente.

Método tradicional:



OpenBusiness POS:

The screenshot shows two main sections of the OpenBusiness POS interface:

- Stock Monitor:** A table showing inventory items with columns: Name, U/M, and Qty. Items listed include Kitenge Headband (8), Maasai Moritet Necklace (6), Cloth Scrunchie (4), Kikoy Towel (4), PTW Giraffe Place Mat (4), Maasai Coaster Set (3), Elephant Quilt Ivory Background (2), Laptop Kitenge Case (2), Backpack Lamu (1), and Snake Sandals (1).
- Store Management:** A menu with options: Factory, Afrikable Shop, The Carnivore Restaurant, PRODUCTION, Shops, Products, Inventory (circled in orange), Transactions, Expenses, Relationship Management, Settings, Reports, and Help.

Annotations on the right side of the interface:

- A woman wearing a traditional headwrap and holding a smartphone with the OpenBusiness (OB) logo is connected by a double-headed arrow to both the Stock Monitor and the Store Management screen.
- A large orange circle labeled '1' is positioned over the 'Inventory' option in the Store Management menu.
- A large orange circle labeled '2' is positioned over the green '+' button at the bottom right of the Stock Monitor table.

En la sección de gestión de tienda, se puede modificar el inventario.

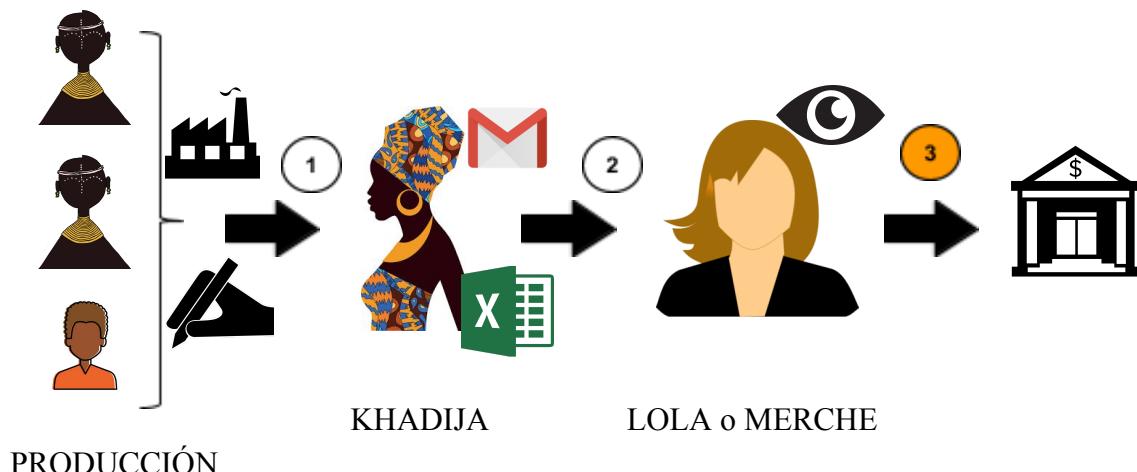
Pago de salarios.

Los trabajadores van apuntando en un papel el número de productos que elaboran, ya que algunas de ellas, a parte del salario base, cuentan con suplementos de producción. También, existen trabajadoras con contratos temporales.

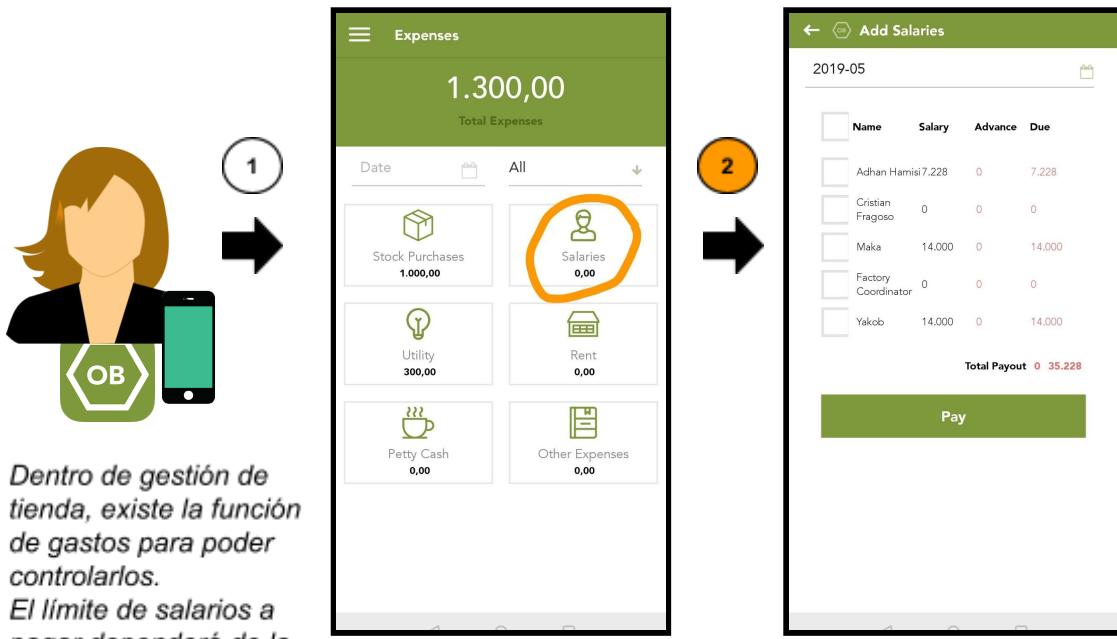
A final de mes, les entregan dichos recuentos a la directora local o coordinadoras en terreno y, posteriormente, ellas se las envían por correo electrónico a las directoras en España.

Desde allí, se hace la domiciliación bancaria a cada una de las trabajadoras (cuando empiezan a trabajar se les obliga a crearse una cuenta para poder hacer los ingresos). En caso que se detecte algún problema con los ingresos, hablan directamente con la directora local, que revisa y detalla la situación.

Método tradicional:



OpenBusiness POS:



*Dentro de gestión de tienda, existe la función de gastos para poder controlarlos.
El límite de salarios a pagar dependerá de la tarifa contratada.*

12. CONCLUSIONES.

Una vez finalizado el análisis del entorno y observada la viabilidad de la solución ofrecida, se puede concluir que se han logrado con **éxito** la **mayoría** de **objetivos** definidos al principio de la tesis (sección 2).

- En primer lugar, se ha valorado positivamente que Kenia tenga una **buena infraestructura de comunicaciones** (cobertura en gran parte del país) y **telefonía móvil** para las buenas prácticas de la sociedad, la entidad Afrikable y el continuo desarrollo tecnológico. La principal fuente de inversión y provisión de material informático llega de la mano del gobierno chino. Se divisan buenas expectativas de progreso para el país y el negocio.
- Se ha logrado **encontrar una solución** a la desorganización de la información que existe en la actualidad en la ONG y, posteriormente a la configuración del sistema y formación de las trabajadoras, **OpenBusiness** puede facilitar el aposentamiento en las distintas zonas dónde se quieren vender los productos. Lo más importante es que la plataforma POS es **sencilla de utilizar, adaptable** a varios dispositivos y **se ajusta al presupuesto** deseado por la empresa.
- El **POS permitiría la optimización del control e integración de los datos** del negocio en los procesos relacionados con el **inventario, ventas/facturación, pagos de las nóminas y compra** de materia prima.
- Como **aspecto negativo de la propuesta** hay que resaltar, la **rigidez de la herramienta** y, la incorporación de nuevas funcionalidades se debería tentar al proveedor del *software* y siempre que tenga un precio razonable.
- Respecto a los **objetivos académicos**, todos **concluyen satisfactoriamente**.

Aún y no haberse puesto en marcha el SW en Afrikable (retraso en los desplazamientos comerciales), la solución está lista para dar **cumplimiento próximo**; cuando la organización desee utilizar la herramienta, a los **objetivos de la organización**: crecimiento, continuidad y su mejor gestión de procesos y de los datos.

13. PROPUESTAS DE FUTURO.

El rápido crecimiento del desarrollo tecnológico y su aceptación en el país, debe verse como una oportunidad para la evolución de la organización.

Cuando las **trabajadoras** estén **familiarizadas** con la **herramienta digital** se podría incorporar una versión **ERP** porque es **más completa** y permite **integrar todas las áreas del negocio**, como: planificación de la producción, la tienda online (actualmente se lleva con Joomla), marketing digital, control de documentos de la escuela u otros.

No obstante, para lograr este cambio y dar **continuidad** a la propuesta **OpenBusiness POS**, se debe ofrecer una **formación** para el conjunto de **empleados/as**. Además, se debería **abastecer** con **smartphones** a todas aquellas personas que todavía no dispongan de ellos.

Otro tipo de mejoras podrían ser:

- Analizar **mejoras** en la red de **transporte y logística** implementando nuevos medios de transporte o ruedas por el país adaptables a todo tipo de terreno (más pensando en la época de lluvias).
- Mejoras en el **sistema de residuos** para dejar de perjudicar el océano y la salud de las personas.
- Mejoras en la **conservación** de la **comida** antes de que se estropee por el calor (como ya se ha hecho con la construcción de una máquina deshidratadora de frutas en Uganda; véase en el artículo ‘El ingenio de dos estudiantes contra la paradoja de la comida desperdiciada’ del periódico *El País*).
- **Sistemas remotos de educación y sanidad.**

La actual economía emergente de la República de Kenia y Afrikable, ofrece un gran abanico de posibilidad de campos de estudio e investigación que pueden marcar la diferencia a corto plazo. Además, pueden ser grandes proyectos que beneficien a todos/as los/as locales y a la población mundial; al final, África somos todos.

14. VALORACIÓN PERSONAL.

Después del tiempo y gran dedicación invertidos en este proyecto, y poderlo haber finalizado satisfactoriamente, mi valoración es muy positiva.

He obtenido un gran conocimiento de una nueva cultura, su economía, relaciones personales, y la organización de una ONG, hechos que para mí anteriormente, eran totalmente desconocidos.

Debido a que he realizado paralelamente las prácticas y el trabajo en el mismo territorio, me he integrado totalmente a sus costumbres (inclusive vocabulario de su idioma), con la finalidad de hacer que mi viaje no sólo tuviera el objetivo de realizar un trabajo, pero adicionalmente, una experiencia personal lo más enriquecedora y gratificante posible.

Por ello, y a consecuencia de que las directoras y algunas coordinadoras no estaban ubicadas en el mismo país, ha sido necesario tener un gran grado de autonomía y autosuficiencia.

La elaboración de la memoria ha sido compleja, por el hecho de tener que seleccionar y resumir tanta información, después de una experiencia tan intensa de tres meses de duración.

Quiero destacar, que el mayor grado de gratificación lo he encontrado en los vínculos personales. El hecho de ir a un país donde su cultura y costumbres son tan distintos, me generaba cierta incertidumbre en las dificultades que podría haber a la hora de integrarme, hasta el punto de ser uno más, dentro de su sociedad. Sorprendentemente, desde el primer momento, me acogieron de brazos abiertos e incluso compartiendo momentos en días festivos y fines de semana en sus casas, tener una fiesta de despedida y mantener el contacto con algunos de ellos a día de hoy. Los días cercanos a mi marcha, fueron difíciles, con una gran sensación de tristeza personal de saber que probablemente, no volvería a coincidir con algunas de aquellas personas que me veían como uno más y que me dedicaron palabras tan bonitas, entre lágrimas, en una cultura

donde las mujeres cubren su rostro con un velo, y no está bien visto que muestren sus sentimientos.

Siempre agradeceré a la ONG y a todas las personas que he tenido la oportunidad de conocer, haberme brindado la oportunidad de hacer de esta experiencia, un cuento que jamás olvidaré, que perdurará siempre dentro de mi corazón y que no sólo me ha hecho crecer académicamente, pero también cantidad de valores como persona.

Finalmente, resaltar que el fruto de este proyecto, marca el fin de un nuevo hito en mi vida, y me complace decir que después de decidir cuál era la dirección de mi futuro académico, y del largo esfuerzo invertido, empieza una nueva etapa en la cual depositaré todo el conocimiento adquirido, para conseguir formar parte de aquellos proyectos profesionales que siempre había soñado.

ANEXOS.

I. Encuesta Afrikable.

Antes de llegar a terreno se realizó una encuesta a la directora Lola Serra y la responsable de las TIC -Carmen Cobaleda- para entender mejor la visión general del país y de la ONG, así como analizar las necesidades correspondientes.

UAB

Cristian Fragoso Pérez
'Empresa i Tecnología' (UAB)
Trabajo de Final de Grado
Curso 2018-19

Solución digital para el proceso de suministro de productos de la ONG Afrikable

Cuestionario de soporte para el análisis de requerimientos.

Este cuestionario tiene la finalidad de recopilar información detallada sobre aspectos técnicos, económicos y socio-geográficos (entorno a la ONG Afrikable, dentro de la isla de Lamu y en el resto de Kenia). De este modo, se podrá precisar con mayor profundidad las necesidades y los requerimientos que deben integrar la herramienta digital que se quiere proponer e implementar en dicha entidad.

El siguiente año -2019- se llevará a cabo un proyecto, en el cuál se busca aumentar la productividad y el número de ventas de los productos que ofrece Afrikable. De este modo, se podrá seguir ofreciendo un trabajo digno para las mujeres de la zona que viven bajo el umbral de pobreza y en riesgo de exclusión social.

Por esta razón, se prevé abrir mercado en las siguientes zonas: Nairobi, Malindi, Mombasa y Lamu (dónde se encuentra actualmente la organización).

Así pues, la solución digital debe permitir, principalmente, gestionar las comandas, llevar un control del stock y comunicar incidencias entre los nuevos establecimientos (clientes), los proveedores y el recinto de producción central.

a) Infraestructura, producto y tecnología.

1 - ¿Existe conexión a internet en el recinto Afrikable o en el radio inmediato para poder tener un acceso diario? En caso negativo y si se dieran las condiciones correspondientes ¿cabría la posibilidad de contratar el servicio?

Tenemos wifi que a veces funciona y a veces no. Pero los datos por tarjeta prepago funcionan muy bien.

2 - ¿Podría describir la infraestructura tecnológica de la que dispone la entidad, actualmente, sobre el terreno o fuera de él y cuál es la función de cada uno de ellos? (servidores, software, material informático u otros)

SOBRE EL TERRENO Tenemos una impresora/scanner y listo. Luego ordenadores personales de las coordinadoras y de la directora. Es necesario que los voluntarios/as traigan sus propios dispositivos para trabajar.

FUERA DE ÁFRICA Contratado un servicio de hosting para alojamiento y gestión de la web y tienda online. Así como del ERP/CRM Dolibarr, aunque éste con muy poco uso y de manera ocasional. Actualmente utilizamos Joomla para la web y Prestashop para la tienda. Paralelamente trabajamos en el desarrollo en Wordpress de ambas entidades para su migración próximamente. Microsoft Office y Mailchimp como gestor de email marketing.

3 - ¿Quiénes son los/as creadores/as o proveedores de dicho software o infraestructura? (si fuera necesario, indicar si podría ponerme en contacto con los/as responsables correspondientes; por ejemplo, del ERP Dolibarr, de la web oficial de Afrikable u otros)
Joomia, Prestashop y Dolibarr son software de código abierto y distribución libre. Para Mailchimp utilizamos la versión gratuita.

La persona de contacto en primera estancia para cualquier consulta es Carmen Cobaleda:
- email: carmencobaleda@afrikable.org
- telf.: +34 629 845 543

4 - Definir brevemente el proceso de compra de productos desde España (pago, transporte, almacenaje, recepción y entrega de los pedidos...)

La compra se realiza a través de tienda.afrikable.org, una vez completado el proceso el comprador recibe un mail de notificación del pedido y otra notificación es enviada al buzón cjusto@afrikable.org para la preparación y envío del mismo.

Las formas de pago disponibles son: paypal (opción por defecto), contrareembolso y transferencia bancaria (sólo disponible para distribuidores). En su mayoría los envíos se realizan por Correos Express desde Madrid, que es donde disponemos de un espacio destinado al almacenaje de stock en España.

5 - Indique cuál/es de las siguientes herramientas de marketing se utilizan actualmente para promocionar los productos dentro y fuera del terreno. (si hay varias opciones, nombrarlas en observaciones)

En el terreno:		Marque [X]	Observaciones
Marketing digital	Redes sociales (Facebook, Twitter...)		
	Blog		
	Anuncios digitales (periódicos digitales, apps, web...)		
	eMail		
Marketing tradicional	Colaboración con otras entidades		
	Medios de telecomunicación		
	Carteles o papeletas		
	Conferencias, exposiciones u otros actos	X	Tienda física en Lamu y pop-up sobre ocasiones en hoteles locales
	Correo o mensajería tradicional		

En España y/u otros países:		Marcaje [X]	Observaciones
Marketing digital	Redes sociales (Facebook, Twitter...)	X	Facebook, Twitter, Instagram
	Blog	X	www.afrikable.org/blog
	Anuncios digitales (periódicos digitales, apps, web...)	X	www.bodas.net
	eMail	X	Newsletter Afrikable y envío del catálogo en PDF a distribuidores e importadoras de CJ
Marketing tradicional	Colaboración con otras entidades	X	Organización colaboradora de Coordinadora Estatal de Comercio Justo (CECJ)
	Medios de telecomunicación	X	Entrevistas puntuales en prensa, radio y televisión
	Carteles o papeletas		
	Conferencias, exposiciones u otros actos	X	Mercadillos y otros eventos presenciales realizados con la colaboración de voluntarios/as de Afrikable
	Correo o mensajería tradicional		

6 - ¿Cuál cree que es el valor añadido o hecho diferenciable que ofrecen los productos Afrikable, respecto productos de la 'competencia'?
 Son productos elaborados artesanalmente y bajo los estándares de Comercio Justo por las mujeres beneficiarias del proyecto.

Con la compra de estos productos estás contribuyendo a mejorar la vida de muchas familias en situación de extrema pobreza y exclusión social en Lamu, Kenia.

7 - ¿De dónde se obtienen las materias primeras para la producción?
 En la elaboración de nuestros productos utilizamos materias primas locales tradicionales de la costa swahili.

8 - En los nuevos puntos de venta es preferible aplicar una política de producción...

<input type="checkbox"/> Bajo demanda	¿Por qué?
<input checked="" type="checkbox"/> Contra stock	Para garantizar el suministro rápido de pedidos y a precios competitivos, así como evitar elementos distractores en el planning de trabajo y retrasos en producción.
<input type="checkbox"/> Indiferente	

9 - Se ha podido observar el auge de las *apps* enfocadas a la economía colaborativa, por ejemplo, hay algunas que podrían ofrecer una solución para vender alimentos (*AgriTech*). ¿Si se diera el caso, existiría interés en poder abrir nuevas líneas de ventas?

Sí

Observaciones:

No

Dependiendo de los requerimientos para la puesta en marcha y mantenimiento del correcto de funcionamiento de la misma.

10 - ¿Qué otros procesos de la organización cree que, en un futuro, podrían ser digitalizados y controlados por la plataforma?

Programación y control de la producción, gestión del stock, ventas en tienda física y exportaciones.

b) Ámbito económico.

1 - Para entender en qué punto se encuentra y hasta dónde quiere llegar la entidad, en caso de mantenerse cómo en la actualidad o lograr un aumento de las ventas, ¿podría escribir los siguientes parámetros numéricos?

• Actualidad:

Número de trabajadoras (producción de artículos) actual = 25

Número de ventas totales mensuales (aproximado) = 2.000€ (75% ventas en España)

Coste de aprovisionamiento mensual (en KES o € aproximado) = 1.000€

Coste medio de transporte por comanda en KES o €) = 7,50€

Costes directos de producción (en KES o € mensuales) = _____

• Objetivos o límite de capacidades:

Capacidad de almacenaje (espacio en metros cuadrados) = 100

Número de trabajadoras/es (capacidad total) = Sin límite

Límite de costes imputables a la producción (en KES o € mensuales) = Sin límite (entendiendo que si hay un incremento de las personas y los costes, es por un aumento paralelo de la facturación)

2 - Si se llegara a digitalizar el proceso que se está estudiando, podrían aparecer nuevas tareas y vacantes laborales. Un ejemplo; una persona que se encargara de gestionar la aplicación, atender/resolver incidencias y llevar un control del inventario que haya en almacén.

¿Cómo se valoraría la aparición de estos nuevos puestos de trabajo?

Muy favorable

Observaciones:

Favorable

Tendríamos que estudiar la viabilidad de los mismos en base a las competencias y habilidades requeridas, así como el coste e impacto en la operativa óptima de la organización.

Indiferente

Desfavorable

3 - Mencione tres productos estrella (más vendidos) y tres productos 'perro' (menos vendidos):

Nombre del producto	ESTRELLA			'PERRO'
	MAS03LBR	MAS04BR	JMD01TCKA	
Categoría del catálogo	Bisutería	Bisutería	Hogar	Eliminados de catálogo
Cantidad media vendida	114 uds	34 uds	18 uds	
Precio	3,90€	2,75€	12,90€	

MAS03LBR – Pulsera maasai cuero 3 vueltas // MAS04BR – Pulsera maasai 4 vueltas // JMD01TCKA – Mantel Kanga & 4 servilletas

4 - ¿Qué porcentaje (aproximado) del total de la producción imputaría a: el autoconsumo, las ventas locales y las ventas a turistas?

	Porcentaje %
Autoconsumo	
Local	
Turismo	100
Total	100

5 - Indique los valores de las siguientes categorías, a partir de los cuales recomendaría parar o incluso replantear el proyecto:

Mientras genere más facturación, no nos plantearíamos pararlo.

- * Gastos derivados en € o KES (máximos): _____
- * Cantidad de nuevos puestos de trabajos (mínimo/máximo): _____ / _____
- * Número de días para desarrollo del proyecto (máximo): _____

6 – Par poder determinar un ‘techo’ de crecimiento (en un hipotético caso de aumento de las ventas), ¿podría determinar el salario de una trabajadora de Afrikable? (indicar en KES o €)

No tenemos techo de crecimiento en cuanto a trabajadoras a contratar, mientras se incremente así mismo la facturación. El salario de una trabajadora en producción varía en función de los ítems elaborados, siendo de media unos 20.000 ksh/mes, más los beneficios sociales que disfrutan (el salario mínimo en Kenia es de 60€).

c) Localización y sociedad.

1 - En la actualidad, para ejercer desplazamientos –ya sea para transporte de usuarios o transporte de mercancías- dentro de la isla y el archipiélago, o bien, hacia el continente, ¿podría definir una aproximación de las distintas opciones que conozcan teniendo en cuenta: el tipo de vehículo o recurso necesario/s para esa ruta concreta, el tiempo, coste, dificultades (en caso que puedan existir impedimentos legales, controles, estado de las calzadas/embarcaciones/transporte aéreo, problemas comunes, etcétera) u otras observaciones que se consideren importantes?

Ejemplo:

Trayecto a Malindi

	Tipo vehículo	Tiempo	Coste	Dificultades (si existen)	Otras observaciones
Opción 1	Barca + avión	20min + 30min	100KES + 3.000KES	Pocos vuelos diarios	En ocasiones se da mala mar

Cristian Fragoso Pérez
 'Empresa i Tecnología' (UAB)
 Trabajo de Final de Grado
 Curso 2018-19

Opción 2	Barca + coche	30min + 60min	100KES + 500KES	-	-
----------	---------------	---------------	-----------------	---	---

* Trayecto a Malindi

	Tipo vehículo	Tiempo	Coste	Dificultades (si existen)	Otras observaciones
Opción 1					
Opción 2					

* Trayecto a Mombasa

	Tipo vehículo	Tiempo	Coste	Dificultades (si existen)	Otras observaciones
Opción 1					
Opción 2					

* Trayecto a Nairobi

	Tipo vehículo	Tiempo	Coste	Dificultades (si existen)	Otras observaciones
Opción 1					
Opción 2					

* Trayecto en Lamu

	Tipo vehículo	Tiempo	Coste	Dificultades (si existen)	Otras observaciones
Opción 1					
Opción 2					

No se puede calcular el coste, puesto que depende del volumen del envío. En los trayectos fuera de Lamu usamos el camión hasta el punto de destino final, ya sea Malindi, Mombasa o Nairobi. Para envíos pequeños hay agencias tipo UPS, pero no la hemos usado aún. Las únicas dificultades con las que nos encontramos en este punto es en temporada de lluvias, por la falta de protección de los distintos medios de transporte y los artículos pueden mojarse.

2 - Bajo su visión y experiencia sobre el terreno, ¿cuál considera que puede ser el impacto de la digitalización sobre los/as habitantes de Lamu?

- Tendrá un impacto determinante para poder desarrollar económicamente y culturalmente a la sociedad (siempre respetando a la sociedad y la sostenibilidad de su entorno).
- Puede tener un impacto importante, pero costará convencer a la población de los impactos positivos que la tecnología puede aportar. Ya que desconfían en lo desconocido.
- A día de hoy, es prácticamente imposible el desarrollo tecnológico porque es una sociedad muy tradicional y desconfían plenamente en la tecnología (prefieren encontrar otras vías de desarrollo). Será beneficiosa, aunque tendrá sus dificultades no tanto de aceptación/desconfianza, si no de formación y acceso a internet.

3 - Bajo su visión y experiencia sobre el terreno, ¿cuál considera que puede ser el impacto de la digitalización dentro de Afrikable?

- Tendrá un impacto determinante para poder desarrollar económicamente y culturalmente a la sociedad (siempre respetando a las personas y la sostenibilidad de su entorno).
 - Puede tener un impacto importante, pero costará convencer a la población de los impactos positivos que la tecnología puede aportar. Ya que desconfían en lo desconocido.
 - A día de hoy, es prácticamente imposible el desarrollo tecnológico porque nos encontramos frente una sociedad tradicional y son reticentes a la tecnología (prefieren encontrar otras vías de desarrollo).
- Será beneficiosa, aunque tendrá sus dificultades no tanto de aceptación/desconfianza, si no de formación y acceso a internet.

4 - ¿Podría suponer un problema que las herramientas digitales no proporcionen como lengua principal/optional el swahili (siendo el inglés el idioma por defecto)?

- Sí, en esta zona es primordial el habla en swahili. El índice de habla inglesa es bajo.
- Sería interesante que ofreciera las dos opciones, pero no sería un requisito indispensable.
- No es necesario, ya que la mayoría entiende y habla inglés.

No es necesario, ya que todas las personas que están alfabetizadas y listas para aprender a usar este tipo de herramientas, hablan inglés.

5 - ¿Cuál de los siguientes porcentajes del uso de smartphones cree que se adapta más a la realidad en esta región de Kenia?

- Más del 80%.
- Entre un 50 y 79%.
- Entre un 25 y 49%.
- Menos del 25%.

Aunque no quiere decir que sepan sacarle todo el partido a las aplicaciones disponibles, ni sepan navegar por internet.

6 - En línea general, aquellas personas que poseen un smartphone, ¿qué tipos de aplicaciones usan con mayor concurrencia? (puede marcar varias opciones)

- Financieras (FinTech).
- Redes sociales o chats.
- Juegos.
- Otras.

Escriba qué otras opciones:

7 - En las cercanías de los recintos del proyecto Afrikable, ¿qué zonas/establecimientos de confianza tienen mayor acceso a internet? ¿Cuál es la distancia más cercana a ellos?

No hay.

Curso 2018-19

8 - Sobre la población que posee smartphones, ¿sabría decir -dentro de la isla- qué compañía opera con mayor fiabilidad, cobertura, tiene un mayor número de clientes y cuál ofrece unos precios más competentes en la isla? (marque con una X)

	Fiabilidad	Cobertura	Número clientes	Precios competentes
Safaricom	-	-	-	-
Airtel	-	-	-	-
Telkom	-	-	-	-
Faiba	-	-	-	-
Otras	-	-	-	-

En caso que sea otra, por favor, indicar junto a la cruz el nombre de la compañía.

Sin saber las estadísticas la primera opción es Safaricom. La segunda Orange.

9 – Indique, en la siguiente clasificación por grupos sociales, los colectivos que más usan (en Lamu) smartphones:

<u>Género</u>	<u>Edad</u>	<u>Religión</u>
<input type="checkbox"/> Mujeres	<input type="checkbox"/> Infancia	<input type="checkbox"/> Catolicismo
<input type="checkbox"/> Hombres	<input type="checkbox"/> Adolescentes	<input type="checkbox"/> Islam
<input type="checkbox"/> Indiferente	<input type="checkbox"/> Adultos	<input type="checkbox"/> Religiones autóctonas (Kenia)
	<input type="checkbox"/> Ancianos/as	<input type="checkbox"/> Indiferente
	<input type="checkbox"/> Indiferente	

Los hombres, por su poder económico.

10 – Indique, en la siguiente clasificación por grupos sociales, los colectivos que más usan (en Kenia) smartphones:

<u>Género</u>	<u>Edad</u>	<u>Religión</u>
<input type="checkbox"/> Mujeres	<input type="checkbox"/> Infancia	<input type="checkbox"/> Catolicismo
<input type="checkbox"/> Hombres	<input type="checkbox"/> Adolescentes	<input type="checkbox"/> Islam
<input type="checkbox"/> Indiferente	<input type="checkbox"/> Adultos	<input type="checkbox"/> Religiones autóctonas (Kenia)
	<input type="checkbox"/> Ancianos/as	<input type="checkbox"/> Indiferente
	<input type="checkbox"/> Indiferente	

11 – Describa posibles implicaciones legales que se tuvieran que tener en cuenta de cara al desarrollo del proyecto, si las hay:

Sin implicaciones legales.

II. Encuesta Hasan (estudiante de *Supply Chain Management*).

Para el estudio de precios y funcionamiento de la cadena de suministro en la isla de Lamu, se llevó a cabo una entrevista a un joven lamunio de 23 años que está estudiando un curso de *Supply Chain Management*.

A continuación, entonces, se expone la entrevista con las respuestas obtenidas.

Logistics from Lamu to the mainland

Name: Hasan Mohammed Hasan

Date: 19/04/2019

1) What are the main transport routes?

Mainly we have three routes: by air with the main airlines (Fly540, Silverstone, SAX or Skywards) and by road with local buses or logistics companies (DHL or Fargo). Chinese people are building the LAPSSET project to be able to send the goods by sea, concurrently, from the north coast to the south.

2) How does each of them cost?

The system works by weight and the cheapest ones is by bus. For example, to send 1kg of goods from Lamu to Nairobi by bus it would cost 1.500Kes, by plane about 2.500 Kes and by logistics companies about 3.500 Kes.

3) How long does it take for each of the options?

- Bus + Uber/Contact = 48 hours
- Companies = 24 hours
- Plane + Uber/Contact = 8 hours

4) Is there any quantity limit?

No limits.

5) In case of loss or damage, do they take care of the waste?

In the cases of the companies and airlines yes. But by bus it depends; if it is a problem of the season and the goods get wet they don't take responsibility, if it is a robbery yes.

6) Do you know if the customers can track them orders with an application?

I think not.

7) Other comments to keep in mind:

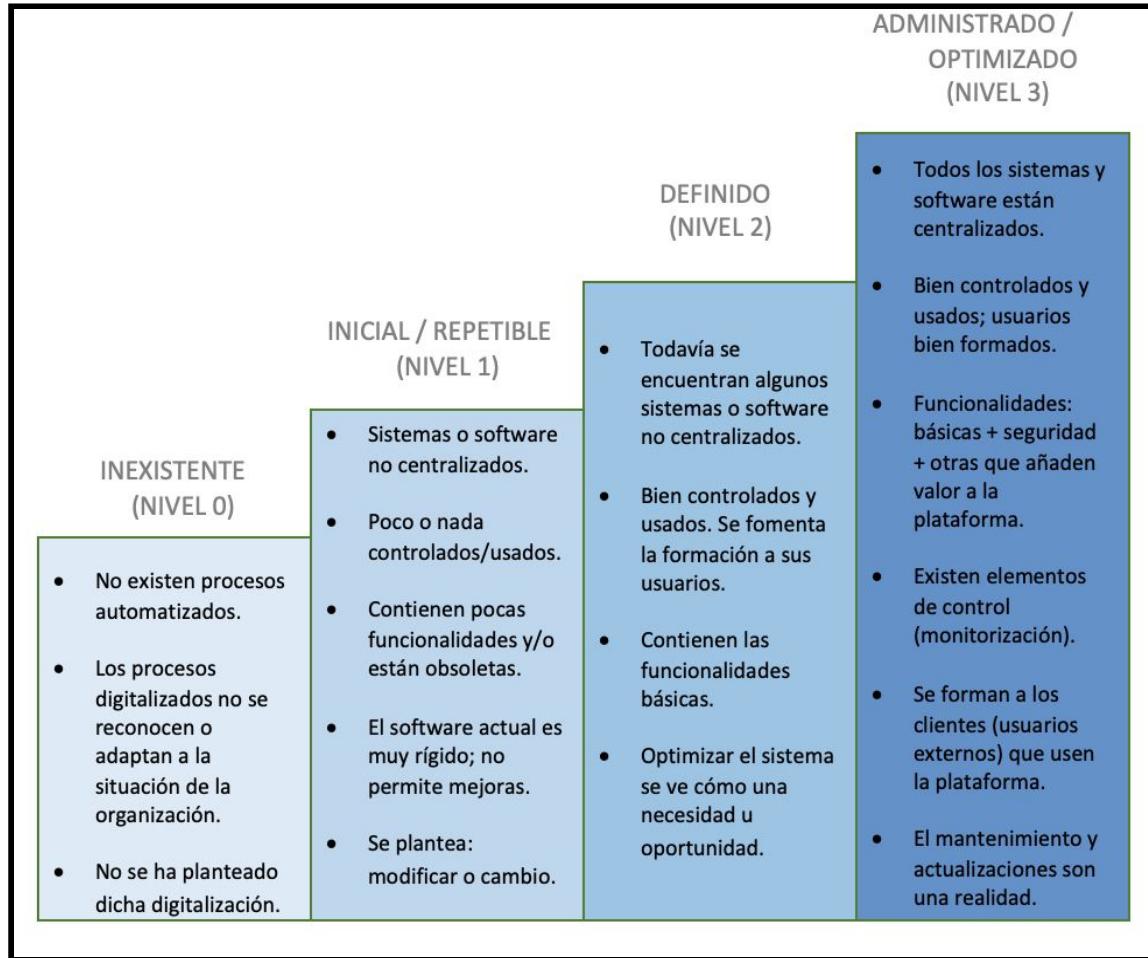
In the cases of air transport and bus, you must have a contact person to distribute the products in Nairobi and take them to the points of sale. In addition, the bus option involves a change of company in Mombasa and should be notified in advance.

The two companies of buses are Tawakal (Lamu-Mombasa) and Tahmeed (Mombasa-Nairobi).

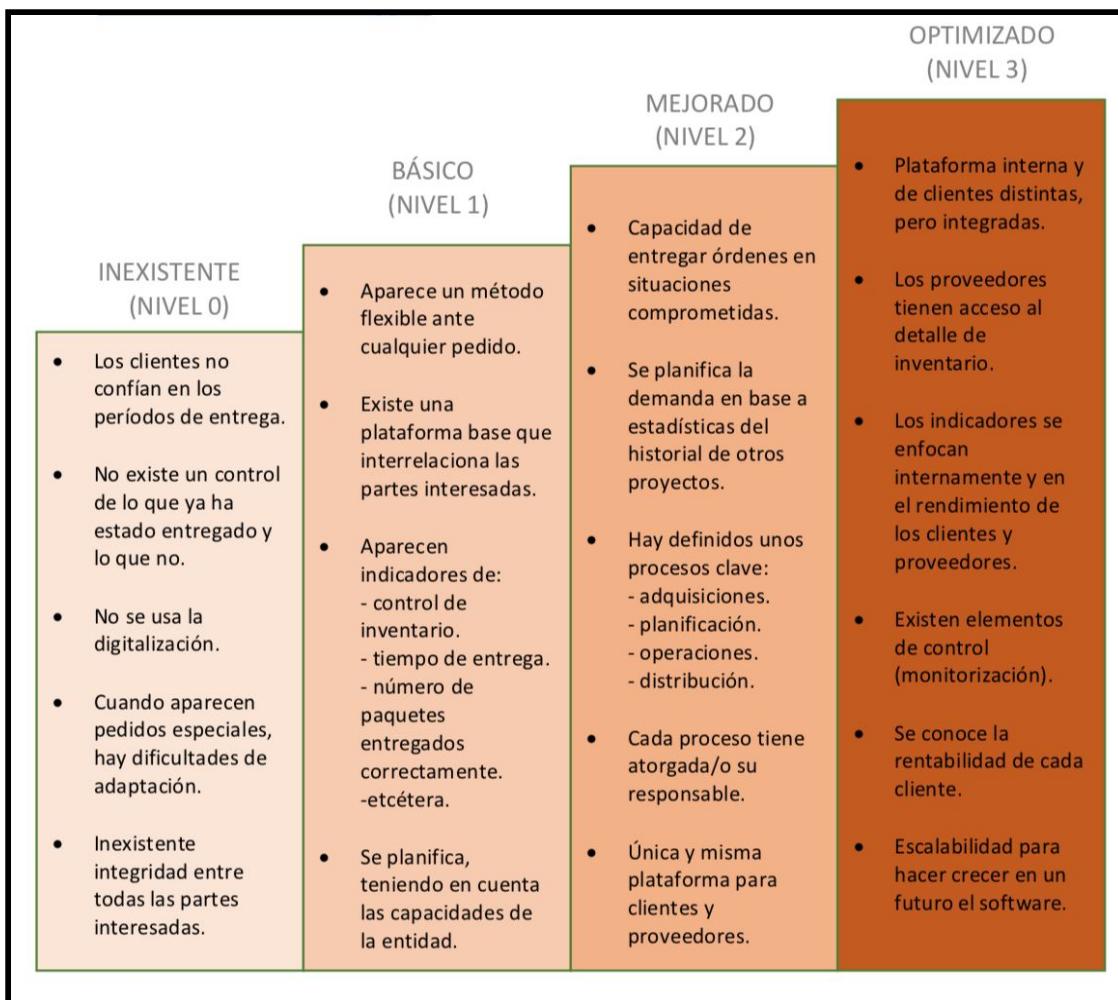
III. Modelo de madurez.

Se han desarrollado dos modelos de madurez, según si iba enfocado a la digitalización en general, o bien, centrándose más en el estado de la *Supply Chain Management*.

A) En este primer caso se analiza la digitalización en general.



B) Modelo para la cadena de suministro.



III. Matriz DAFO.

AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Al ser una <u>isla</u>, la red logística es más limitada, costosa y se lenta. - El <u>ritmo de trabajo</u> en Kenia es lento y esto puede retrasar las entregas de los productos. - <u>En Lamu los principales medios de transporte</u> son el aéreo, marítimo y terrestres (burros, carros manuales o motocicletas). Por otro lado, para grandes distancias, los baratos son lentos e inseguros. - Durante la <u>época de lluvias</u> muchas carreteras son inaccesibles. Puede retrasar las entregas. - Puntualmente existen <u>cortes de electricidad</u> en toda la isla. Sobre todo en época de lluvias. - El país tiene un <u>sistema educativo precario</u> y caro para la accesibilidad de toda la población. - Aunque la <u>sanidad</u> es pública los hospitales están lejos y el coste de las pruebas es muy elevado. - En la ONG y Lamu no todo el mundo tiene <u>smartphones</u>. - Ha mejorado desde la reforma constitucional del año 2010, pero sigue habiendo <u>muchas corrupciones</u>. - La cercanía a Somalia -país controlado por la banda terrorista AlShaabab- provoca un constante estado de alerta por ataques. - Las características de los productos que ofrece Afrikable son muy similares a los de otras tiendas. Hay mucha <u>competencia</u> y el consumidor local se centra en productos con mejores precios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Buena cobertura de internet en la mayoría del país (principalmente con Safaricom). Además, existe un sistema de pago móvil muy potente (M-Pesa) y la <u>tecnología móvil</u> en Kenia está muy desarrollada. - Las <u>ONGs y los festivales culturales</u> atraen mucho turismo y son una fuente fundamental de beneficios para la isla y el país. - La isla es <u>rica en abastecimiento de alimento</u> (pescado y marisco, frutas, verduras y ganado) y agua. - La <u>lengua oficial</u> es el inglés, junto el swahili. - <u>Vision 2030</u>: el proyecto más ambicioso en desarrollo económico, político, tecnológico y social. Por ejemplo, la construcción del LAPSSET en Lamu. - El aumento de <u>turismo</u> en Kenia está en auge. Los motivos de entrada al país se reparten con la siguiente distribución: 74% de vacaciones, 13% por negocios, 7% visitas a familiares y amigos, mientras el 6% restante se deriva a otros motivos (sanidad, deportes u otros). - Las ONGs tienen la ventaja de poder contar con <u>ayudas sociales</u> o de los gobiernos en la financiación de proyectos, abastecimiento de material u otros.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - <u>Trabajadoras expertas</u> en la producción de shanga, cuero y tela. - <u>Voluntarios/as multidisciplinares</u> que pueden ayudar a contribuir en el crecimiento de la entidad y puede aportar mejoras en ámbitos muy distintos. - <u>Alma en Pena</u>: el hecho de tener pedidos más o menos constantes por parte de esta compañía, beneficia en la estabilidad económica y laboral. - Las <u>ventas en España</u> son una parte considerable de los ingresos mensuales. Aproximadamente, son un 75% de las ventas; cosa que fortalece la idea de que el comercio digital puede ser un paso importante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los productos de la entidad no se venden en <u>plataformas digitales</u>, excepto en España (a través de su web). - El <u>ritmo de trabajo</u> en el proyecto es más bien bajo y, en líneas generales, cuando existen picos de producción elevados no se llegan a alcanzar. Al mismo tiempo, se suelen hacer muchos paros de producción cortos para rezar (durante el Ramadán se trabaja a media jornada). - No se sigue ningún <u>método de planificación</u> de la producción y se realiza todo al día a día. Esto provoca que, cuando hay picos elevados, se deba acelerar el proceso y no se llega a tiempo para producir todo. - Las <u>decisiones</u> se toman desde España –por parte de las socias y fundadoras- y, al estar fuera de terreno (a pesar de que han estado muchos años en Lamu y conocen bien la zona), complica el seguimiento diario. - El método de <u>comunicación</u> con las coordinadoras en terreno es ‘whatsapp’ y esto evita el seguimiento continuo del estado de cada tarea. Además de ser más informal y menos riguroso a la hora de la toma de decisiones. - Los/as niños/as que todavía no están en edad escolar suelen entrar en las zonas de trabajo de las mujeres del proyecto y, constantemente, requieren atención. - <u>Aversión al riesgo</u>: la organización se ha acostumbrado a un estilo de trabajo y cuesta más realizar cambios. - Elevada rotación de voluntarios -cada dos semanas- y los trabajos se retoman desde 0 cuando llegan nuevos/as.

IV. Desglose de los logos de los diagramas.

Se muestra el significado de cada uno de los iconos utilizados para la elaboración de los diagramas de flujo en el apartado ‘Informe de Continuidad’.

<u>Acciones</u>		<u>Lugares</u>
Ver o repasar	(Eye icon)	Almacén de Materia Primera
Escribir a mano	(Pen icon)	Almacén de producto final
Enviar correo	(Gmail icon)	Tienda
Introducir en excel	(Excel icon)	Banco
Enviar whatsapp	(WhatsApp icon)	Fábrica
Finalizar proceso	(Orange circle icon)	
Facturar a mano	(Bill icon)	
		<u>Personas</u>
Utilizar móvil	(Mobile phone icon)	Directoras españolas
Viajar en bote	(Boat icon)	Directora local
Viajar en autobús	(Bus icon)	Trabajadoras Afrikable
Pensar	(Thought bubble icon)	Trabajadores Afrikable
Planificar	(Calendar icon)	Voluntarios/as
Contar caja	(Cash register icon)	Clientes
Usar el POS	(POS terminal icon)	

*Todas las imágenes han sido descargadas en ‘Google Imágenes’.

ÍNDICE ALFABÉTICO.

- ¹ **Índice de Desigualdad de Género o GII** - valor que indica el nivel de desigualdad de género de una población, calculado en función de tres factores: la salud reproductiva, el empoderamiento social y el peso en el mercado laboral. El valor obtenido se encuentra entre 0 y 1; mientras más cercano cero, mayor igualdad.

[Human Development Indices and Indicators: 2018 statistical update], *United Nations Development Programme*

- ² **Índice de Percepción de Corrupción o CPI** - mediante un procedimiento de estandarización y escalabilidad, un grupo de expertos de ‘Transparency International’ evalúan datos que puedan reflejar comportamientos corruptos. Por ejemplo: soborno, desvío de fondos públicos, uso de la función pública para beneficio personal, nepotismo en la administración pública y captura del Estado. A partir de dichos datos, se realizan una serie de cálculos que varían entre 0 y 100; siendo los valores menores los países más corruptos y los más cercanos a 100, los más transparentes.

[2018_CPI_TechnicalMethodologyNote_ES.pdf], *Transparency International*

- ³ **Índice de Desarrollo Humano o HDI** - representa el nivel de vida de un colectivo o sociedad en función de tres dimensiones: vida saludable y longeva (expectativa de vida al nacer y media normal), estudios (expectativa, años de media e índice de educación) y nivel de vida en condiciones normales (PIB).

[hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2018_technical_notes.pdf]

FUENTES DE DATOS.

Artículos de periódico, lecturas, blogs o revistas *online*:

- a. Africa Check. 2018. China Owns 21.3% of Kenya's external debt - not 70% as reported. September 4, 2018.
- b. Business Daily. 2019. Kenya's top 10 richest counties. February 14, 2019.
- c. Business Daily. 2019. 6 Kenyan startups picked for global tech training. April 1, 2019.
- d. Business Daily. Kalume Kazungu. 2019. First ship set to dock at Lamu berth in November. February 7, 2019.
- e. El País. Pablo L. Orosa. 2018. El ingenio de dos estudiantes contra la paradoja de la comida desperdiciada. Septiembre 25, 2018.
- f. Forbes. Panos Mordoukoutas. 2018. What is China Doing In Africa. August 4, 2019.
- g. Investopedia. J.B. Maverick. 2018. The 3 Reasons Why Chinese Invest in Africa. October 14, 2019.
- h. Konza Technopolis. Phase 1A. <https://www.konzacity.go.ke/the-vision/phase-1a/>
- i. Lonely Planet. 2019. Lamu Island in detail.
- j. PressReader. 2018. Desnutrición en África: mapas y datos para combatirla. Mayo 18, 2018.
- k. Navis Consultores. Nilo Meza. 2018. Iniciativa del Cinturón y Ruta de la Seda. Agosto 1, 2018.
- l. Stiftung Asienhaus. Julia Breuer. 2017. Two Belts, One Road? The role of Africa in China's Belt & Road Initiative. Text revised in March 2018.
- m. Telepsicologa (blog). Minia Miramontes. 2019. Analfabetismo Digital: Nuevo Riesgo de Exclusión. Marzo 9, 2019.
- n. The Elephant. Stella Murumba and Naima Mungai. 2018. Gender Pay Gap: Why do Kenyan women get paid less than men for equal work?. March 8, 2018.
- o. Udare (blog). 2014. Etnias de Kenia. Mayo 22, 2014.

Documentos o informes de instituciones oficiales:

- a. European Union Delegation to Kenya. 2018. Joint Cooperation Strategy with Kenia 2018-2022.
- b. Kenya Ministry of Tourism & Wildlife. Hon. Najib Balala. 2018. Tourism Sector Performance Report - 2018.
- c. Labour Administration. The Labour Institutions Act. No. 12 of 2007.
- d. Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. 2019. Ficha País. Kenia - República de Kenia. Actualizado en Junio de 2019.
- e. Secretaría del Estado de Comercio. Oficina Económica y Comercial de España en Nairobi. Kenia. Actualizado en febrero de 2018.
- f. The Department of Finance, Strategy & Economic Planning. 2018. Lamu county integrated development plan 2018-2022.
- g. The Presidency of Kenya. 2018. Marking 10 Years of Progress (2008-2018). Sector Progress & Project Updates. June, 2018.
- h. United Nations Development Programme. Human Development Reports - Kenya. 2019.

Programas o bases de datos:

- a. Conversor de divisas Xenon Exchange. www.xe.com
- b. FinAccess; Central Bank of Kenya. FinAccess Household Survey. 2016. '3-Sources And Use of Income'. February 2016.
- c. Hootsuite. 2018. Digital In 2018 in Eastern Africa Part 1 - North. January 29, 2018.
- d. Knoema - Atlas mundial de datos. 2018. Kenia - PIB per cápita. 2018.
- e. Numbeo. Cost of Living in Kenya. Last Update 2019.
- f. The Elephant. Gender Gap Calculator,
<https://www.theelephant.info/gender-gap/>

Softwares o plataformas online:

- a. Plataformas variadas.
 - i. Uber, uber.com/en-KE/cities/nairobi/
 - ii. Olx, olx.co.ke
 - iii. JUMIA, <https://www.jumia.co.ke/>
- b. Aplicaciones Agritech.
 - i. Twiga Foods, twiga.ke
 - ii. M-Farm, mfarm.co.ke
 - iii. CropCrowd, cropcrowd.co
- c. Aplicaciones Fintech.
 - i. M-Pesa, safaricom.co.ke/personal/m-pesa
 - ii. FlexPay, flexpay.co.ke
 - iii. Tala, tala.co.ke
 - iv. Branch, branch.co.ke
- d. Softwares.
 - i. Odoo, odoo.com
 - ii. Kyte, kyteapp.com
 - iii. Stratya, on-click.es/stratya/
 - iv. Dolibarr, dolibarr.org
 - v. OpenBusiness, openbusiness.co.ke
 - vi. Shopify, shopify.com

Agradecimientos...

...a toda mi familia (en especial a mi madre, mi padre, mi hermano y a mi pareja), por haberme brindado la oportunidad de tener una educación y de vivir esta magnífica experiencia en Kenia. Todo lo que soy y tengo se lo debo a ellos.

A todos ellos y amistades, gracias por la paciencia, cariño, ánimos y dedicación siempre que los he necesitado...

...a todo el profesorado y compañeros que han compartido sus conocimientos, vivencias y experiencia conmigo, a lo largo de mi vida.

Y ya para terminar mencionar el agradecimiento a las empresas OnClick (creadores del ERP Stratya) y OpenBusiness por la información facilitada sobre sus soluciones, atención y colaboración.

Así como a todos los trabajadores/as de la ONG y los habitantes de Lamu porque sin su hospitalidad y generosidad este estudio y mi estancia en Kenia no hubieran sido los mismos.

De todo corazón,

¡Gracias!

¡Asante sana!

