

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



Modelo ProLab: Agrario, aplicativo de solución tecnológica financiera, una propuesta sostenible para mejorar la calidad de vida de los trabajadores agrarios de la región Ica

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

PRESENTADA POR

Claudia Jazmín Serna Vega, DNI: 73543297

Dante Manuel Peña Ramos, DNI: 09660149

Erika Raffaella Uribe Ferreyra, DNI: 41344994

Nelfredo Noa Palomino, DNI: 46998501

ASESOR

Sandro Alberto Sánchez Paredes, DNI: 09542193

ORCID código del asesor <https://orcid.org/0000-0002-6155-8556>

JURADO

Presidente: Nicolás Andrés, Núñez Morales

Jurado: Pablo José, Arana Barbier

Asesor: Sandro Alberto, Sánchez Paredes

Surco, febrero 2023

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Sandro Alberto Sánchez Paredes, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado **Agrario, aplicativo de solución tecnológica financiera, una propuesta sostenible para mejorar la calidad de vida de los trabajadores agrarios de la región Ica,**

del/de la autor(a)/ de los(as) autores(as)

Claudia Jazmín Serna Vega,

Dante Manuel Peña Ramos,

Erika Raffaella Uribe Ferreyra,

Nelfredo Noa Palomino


dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19%. Así lo consigna el reporte de similitud Emitido por el software *Turnitin* el 29/Nov/2022.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Lima, 29 de noviembre 2022

.....

Apellidos y nombres del asesor: Sánchez Paredes, Sandro Alberto	
DNI: 09542193	Firma 
ORCID: 0000-0002-6155-8556	

Agradecimientos

A mis padres, quienes desde un inicio me apoyaron en la decisión de iniciar la maestría, ellos son los protagonistas de mis logros, incluyendo este. A mis amigos del Grupo 5, Dante, Nelfredo y Raffaella, con quienes fuera de nuestro esfuerzo y arduo trabajo a lo largo del MBA 11, he formado una gran amistad.

Serna Vega Claudia

A mi familia nuclear, mi esposa y mis dos hijos por su apoyo constante y motivación para seguir adelante e impulsarme a ser cada día una mejor persona en todos los aspectos. A mis compañeros del Grupo 5, Raffaella, Claudia y Nelfredo por su invaluable interés y dedicación en cada trabajo encomendado en estos dos años.

Peña Ramos Dante

A toda mi familia, en especial a mis padres y hermanos por creer en mí. A todas las personas que nos apoyaron e hicieron posible que éste trabajo se realice con éxito. En especial, a mi tutor por compartir sus conocimientos y el tiempo brindado.

Uribe Ferreyra Erika

A mi esposa y mis hijos y a mis compañeros del Grupo 5 por el apoyo incondicional y ser parte importante del logro de todos mis objetivos.

Noa Palomino Nelfredo

Dedicatorias

Dedico la realización de la presente tesis a mis padres, por motivarme y siempre inculcarme a priorizar mis estudios de post grado y así haber podido iniciar este MBA a mis 23 años. También dedico la tesis a mi amigo Julio Sotelo, quién llevó el MBA con anterioridad y gracias a él pude enterarme inicio de las clases y recibir un buen asesoramiento de ingreso.

Serna Vega Claudia

Dedico este trabajo a mi esposa Enma, mis hijos Valentino y Alejandro, que han sido piezas fundamentales, por el apoyo y soporte constante en el inicio, desarrollo y término de la Maestría.

Peña Ramos Dante

Dedico este trabajo principalmente a mi madre, que, a pesar de ya no estar a mi lado, siempre fue el pilar y el apoyo incondicional más importante en mi vida.

Asimismo, agradezco infinitamente a mi padre, mis hermanos y mis sobrinos que con sus palabras me hacían sentir orgullosa de lo que soy y de lo que les puedo enseñar para la mejora de sus vidas.

Uribe Ferreyra Erika

La presente tesis se la dedico a mi esposa y mis hijos por ser el motor en mi día a día, por ser un soporte en los momentos más difíciles y su ánimo incansable para nunca rendirme.

Noa Palomino Nelfredo

Resumen Ejecutivo

El sector agroexportador en el Perú fue una de las pocas actividades con saldo positivo en 2020, cuando los efectos de pandemia por COVID 19 fueron mayores sobre la economía del país. Estos resultados, indican que se trata de un sector resiliente, que conservó su actividad globalmente. En el año 2021, representó un récord en las agroexportaciones peruanas con un alza de 10.2%. Por ello, resulta importante que los trabajadores agrarios de Ica aumenten de nivel y empleen el uso de herramientas tecnológicas y contenidos digitales porque, actualmente, existe en ellos desconocimiento en finanzas personales y, adicional a ello, una baja inclusión financiera. Este problema social refleja la brecha digital y desigualdad en este sector, afectando su calidad de vida personal y familiar, su línea crediticia para futuras inversiones, entre otras áreas.

En ese sentido, el presente modelo de negocio plantea generar un desarrollo digital en el sector con un impacto social, mediante un aplicativo que sea una herramienta de apoyo para cada usuario con gran diversidad de actividades, reorientando muchas de ellas a un formato online para continuar garantizando la educación financiera, mayores oportunidades de empleo, y capacitaciones en el rubro. La propuesta ha sido desarrollada bajo la metodología *Design Thinking*, que ha permitido desarrollar empatía con el trabajador agrícola. El Valor Actual Neto del proyecto es de S/ 8'491,910, con una inversión inicial de S/. 307,263 y una proyección a cinco años.

Abstract

The agro-export sector in Peru was one of the few activities with a positive balance in 2020, when the effects of the COVID 19 pandemic were greater on the country's economy. These results indicate that it is a resilient sector, which has maintained its activity globally. In 2021, it represented a record in Peruvian agricultural exports with an increase of 10.2%. That is why it is important that the agricultural workers of Ica increase their level and employ the use of technological tools and digital content because there is currently a lack of knowledge in personal finances and in addition to this, a low financial inclusion. This social problem reflects the digital gap and inequality in this sector, affecting their quality of personal and family life, their credit line for future investments, among other areas.

In this sense, this business model proposes to generate digital development in the sector with a social impact, through an application that is a support tool for each user with a wide variety of activities, redirecting many of them to an online format to continue guaranteeing financial education, greater employment opportunities, and training in the field. The proposal has been developed under the Design Thinking methodology, which has allowed us to develop empathy with the agricultural worker. The Net Present Value of the project is S/ 8'491,910, with an initial investment of S/. 307,263 and a 5-year projection.

Tabla de Contenido

Lista de Tablas	ix
Lista de Figuras.....	xi
Capítulo I. Definición del problema	1
Contexto del problema a resolver.....	1
Presentación del problema a resolver	2
Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver.....	2
Capítulo II. Análisis del mercado	4
Descripción del mercado o industria	4
Análisis competitivo detallado	7
Capítulo III. Investigación del Usuario.....	10
Perfil del Usuario.....	10
Mapa de experiencia de usuario	12
Identificación de la necesidad	14
Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio	15
Concepción del producto o servicio	15
Desarrollo de la Narrativa	16
Carácter Innovador del Producto o Servicio	17
Propuesta de Valor	19
Producto Mínimo Viable (PMV).....	19
Capítulo V. Modelo de negocio	22
Lienzo del modelo de negocio.....	22
Viabilidad del modelo de negocio.....	22
Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio.....	26
Sostenibilidad del modelo de negocio.....	28

Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable	31
Validación de la deseabilidad de la solución.....	31
Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución.....	31
Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución.....	32
Validación de la factibilidad de la solución	36
Plan de mercadeo.....	36
Plan de operaciones	37
Simulaciones empleadas para validar las hipótesis	39
Validación de la viabilidad de la solución.....	42
Presupuesto de inversión	42
Análisis financiero	43
Simulaciones empleadas para validar las hipótesis	45
Capítulo VII. Solución sostenible	47
Relevancia social de la solución.....	47
Rentabilidad social de la solución	50
Capítulo VIII. Decisión e implementación.....	52
Plan de implementación y equipo de trabajo.....	52
Conclusión.....	55
Recomendación	55
Referencias.....	56
Apéndices	57
Apéndice A: Guía de encuesta	58
Apéndice B: Segundo prototipo de solución.....	59
Apéndice C: Tarjetas de prueba para las hipótesis del modelo de negocio	60
Apéndice D: Resultados de las encuestas a los usuarios.....	61

Apéndice E: Plan de inversión por rubro de gasto 63

Apéndice F: Tabla resumen del Cálculo del WACC. 64



Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado</i>	9
Tabla 2 <i>Resultados más relevantes de las Encuestas</i>	11
Tabla 4 <i>Descripción de las Emociones de los Usuarios</i>	12
Tabla 5 <i>Identificación de Necesidades de los Usuarios</i>	14
Tabla 6 <i>Elementos Innovadores de la Propuesta</i>	19
Tabla 7 <i>ODS que Moviliza la Solución</i>	30
Tabla 8 <i>Experiencia en Años de los Trabajadores Agrarios</i>	33
Tabla 9 <i>Hipótesis de Usabilidad</i>	34
Tabla 10 <i>Experimento del Usuario con el Demo AGRARIO</i>	35
Tabla 11 <i>Evaluación de los Resultados Bajo los Criterios Establecidos</i>	35
Tabla 12 <i>Presupuesto de la Mezcla de Marketing (2022-2026), en Soles</i>	37
Tabla 13 <i>Hipótesis para Validar el Plan de Mercadeo</i>	39
Tabla 14 <i>Simulación de Montecarlo para Validar la Hipótesis del Plan de Mercadeo</i>	40
Tabla 15 <i>Análisis de Sensibilidad VTVC/CAC</i>	40
Tabla 16 <i>Hipótesis para Validar el Plan Operativo</i>	41
Tabla 17 <i>Porcentaje de Margen de Utilidad Bruta para el Primer año en Tres Escenarios</i> .41	
Tabla 18 <i>Plan de Inversión</i>	42
Tabla 19 <i>Análisis Financiero</i>	43
Tabla 20 <i>Estado de Resultados Proyectado a 5 años</i>	44
Tabla 21 <i>Principales Indicadores Financieros</i>	45
Tabla 22 <i>Hipótesis para Validación de la Viabilidad</i>	45
Tabla 23 <i>Resultados de la Simulación de Montecarlo para la Viabilidad Financiera</i>	46
Tabla 24 <i>Escenarios para Validar la Hipótesis de Viabilidad de la Solución</i>	47

Tabla 25 <i>IRS de la Solución</i>	48
Tabla 26 <i>Estimación del Flujo de Beneficios y Costos Sociales del Emprendimiento, en Soles</i>	50
Tabla 27 <i>Ratio Utilidad Bruta/Utilidad Social de la Solución</i>	51
Tabla 28 <i>Plan de Implementación de AGRARIO</i>	54



Lista de Figuras

Figura 1 <i>Nivel de Educación Financiera en el Mundo en el Año 2014</i>	5
Figura 2 <i>Porcentajes Registrados de Tres Indicadores de Ahorro de Dinero</i>	5
Figura 3 <i>Porcentajes Registrados de Dos Indicadores de Préstamos Formal e Informal de Dinero</i>	6
Figura 4 <i>Porcentajes Registrados de Dos Indicadores ante una Emergencia de Liquidez</i>	6
Figura 5 <i>Resumen de la Oferta y Demanda del Producto/Servicio</i>	7
Figura 6 <i>Arquetipo del Usuario del Producto/Servicio</i>	13
Figura 7 <i>Lienzo Mapa de Experiencia del Usuario</i>	13
Figura 8 <i>Lienzo de Propuesta de Valor</i>	20
Figura 9 <i>Primer Prototipo con Imágenes</i>	21
Figura 10 <i>Lienzo del Modelo de Negocio</i>	24
Figura 11 <i>Lienzo del Modelo de Negocio Próspero</i>	25
Figura 12 <i>Matriz de Priorización de Hipótesis</i>	32
Figura 13 <i>Principales Funciones del Aplicativo</i>	38

Capítulo I. Definición del problema

La situación financiera de los trabajadores agrarios de Ica, constituye un problema social relevante, ya que, en la actualidad, tienen limitaciones para acceder a la intermediación financiera formal, fundamentalmente por desconocimiento tanto del sistema financiero como de los productos que ofrece, pero sobre todo por su incapacidad de realizar una planificación periódica de ingresos y gastos de manera de garantizar la cobertura de todas las necesidades, para brindar bienestar a sus familias y a la sociedad, así como mayor calidad de vida, lo cual podría realizarse empleando herramientas tecnológicas y contenidos digitales que desarrollen sus competencias generando un impacto social.

Contexto del problema a resolver

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática ([INEI], 2017a) durante 2016, 4'292,600 peruanos obtuvieron sus ingresos del sector agricultura, pesca y minería, lo cual representó un 26.5% de la población económicamente activa (en adelante PEA). Cabe señalar que, para ese año, el 93.5%, aproximadamente, de las personas referidas se dedicó a la agricultura; esto es 4'011,600, lo cual indica que, para el Perú, el sector agrícola es el que ocupa la mayor cantidad de connacionales (24.8% de la PEA).

Por actividad económica, la mano de obra del sector privado formal de Ica, estuvo, fundamentalmente, dedicada al sector agrícola, ya que el 55.9% de los empleados de la región se dedicó a tal actividad (90,217 trabajadores). En junio de 2021, los inspectores de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (en adelante SUNAFIL) visitaron los asentamientos productivos agrícolas de las provincias de Chincha, Pisco, Ica, Palpa y Nasca, en conjunción con otros representantes de entes gubernamentales, de los trabajadores y de las agrupaciones productivas (empresarios). Como resultado de esta fiscalización, se pudo identificar a 186,360 individuos ocupados en el sector. Sin embargo, el problema financiero de estos trabajadores agrícolas de Ica es Problema Social Relevante (en adelante PSR), visto

que tan nutrido grupo de lugareños, solo tiene acceso a los llamados créditos “gota a gota” que, proveen una liquidez inmediata, pues no establecen ningún tipo de garantías y son de tramitación inmediata; además, permiten el repago en cómodas y pequeñas cuotas, pero con tasas de interés que duplican y triplican el valor de la deuda, dejándolos dependientes de largos plazos de pago que perpetúan la deuda.

En esta misma línea de ideas, la Encuesta Nacional de Hogares de 2017, mostró que, 8'996,795 personas, de distintos niveles de pobreza (no pobres, pobres y en pobreza extrema), dependían del sector agrícola para su sustento, demostrando, una vez más, la relevancia que el sector agrícola tiene para la economía nacional y como fuente de empleo formal (INEI, 2018a).

Asimismo, se hace importante ampliar el entorno del estudio hacia las condiciones en las que los residentes de la zona financian sus operaciones y transacciones, en virtud del modelo de necesidades que pretenden cubrir produciendo el manejo de tarjetas de crédito o préstamos a entidades bancarias, con el fin de prever el sobreendeudamiento. Queda a controversia la rigurosidad con la que las instituciones bancarias brindan préstamos a clientes que quieren satisfacer necesidades fuera de su poder de pago (Meneses y Quispe, 2019).

Presentación del problema a resolver

Teniendo presente el contexto expuesto, el problema por resolver está enfocado en la falta de conocimiento financiero que tienen los trabajadores agrarios de Ica. Por ello, recurren a prestamistas informales que cobran tasas exorbitantes en comparación con el sistema financiero formal. Así como también, mejorar sus estándares laborales en el sector agrario.

Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver

Se trata de un problema complejo y con relevancia social porque afecta a una gran cantidad de trabajadores agrarios de Ica, quienes al no realizar la oportuna planificación financiera terminan viviendo “al día a día”, lo que, aunado a la inadecuada administración de

sus salarios, significa limitaciones e insatisfacciones económicas en su familia, que se traducen en mala calidad de vida.

No se busca captar trabajadores agrarios para que sean clientes de un banco, caja municipal o alguna otra entidad financiera, según Avolio et al. (s.f.), el mayor problema por el cual los microempresarios crecen es debido a su falta de gestión de recursos humanos, contables y financieros. No se busca formar una cooperativa para un fondo en donde se preste dinero los trabajadores agrarios de Ica.

Se busca resolver sus dudas financieras para que no recurran a los prestamistas, que ofrecen préstamos desde 500 soles a 2,000 soles, con tasas de pago de 20 a 30 soles diarios. Resolver el problema de las limitaciones en términos de conocimientos sobre negocios que puedan tener los trabajadores agrícolas de Ica es importante porque tiene un impacto directo en la calidad de vida de las familias que forman parte de ese emprendimiento y de manera indirecta en el desarrollo económico de la sociedad peruana.

Se tienen cinco motores que impulsan las ideas: inspiración, oportunidad, necesidad de cubrir huecos de conocimiento, conceptualización y necesidad de resolver una problemática (Hernández et al., 2014). Bajo este marco, se decidió trabajar en las limitaciones en conocimientos financieros de los trabajadores agrarios de Ica para el desarrollo de sus actividades, debido al impacto que el desequilibrio, por insuficiencia de recursos, ocasiona en el seno de las familias, especialmente, en las más vulnerables por pertenecer a los estratos socioeconómicos de menor ingreso, así como en la economía del país, por insuficiencia de demanda interna (bajo consumo).

Por otra parte, bajo el enfoque de oportunidad, se tuvo acceso a algunas empresas dedicadas a la agroexportación de Ica, cuyos empleados y/o trabajadores agrícolas cumplen con este perfil, de esta forma, fue viable conocer sus necesidades y sus fortalezas para plantear una posible solución al problema descrito.

Capítulo II. Análisis del mercado

Este capítulo está destinado a mostrar las condiciones y características del mercado dentro del cual va a actuar la solución propuesta, para lo cual se presenta un breve análisis sobre el comportamiento de la educación financiera y las opciones de formación y/u orientación que esta materia está disponible para el público en general y para los agricultores en particular.

Descripción del mercado o industria

La educación financiera se manifiesta a través de distintos programas. No obstante, en Perú, conviene resaltar aquellos que tienen una mayor trascendencia. Tal es el caso del Proyecto Corredor Puno-Cusco, el cual es promovido gubernamentalmente, para fomentar el desarrollo de las zonas rurales de la sierra sur del país (Agüero, 2000); y del Programa de Educación Financiera y Emprendimiento dirigido a las madres del Programa de Complementación Alimentaria (en adelante PCA) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (en adelante MIDIS) (IEF, 2019). Otro programa digno de mencionar es el Programa de Mejoramiento del Acceso de las Mujeres a Servicios Financieros (Trivelli, 2017).

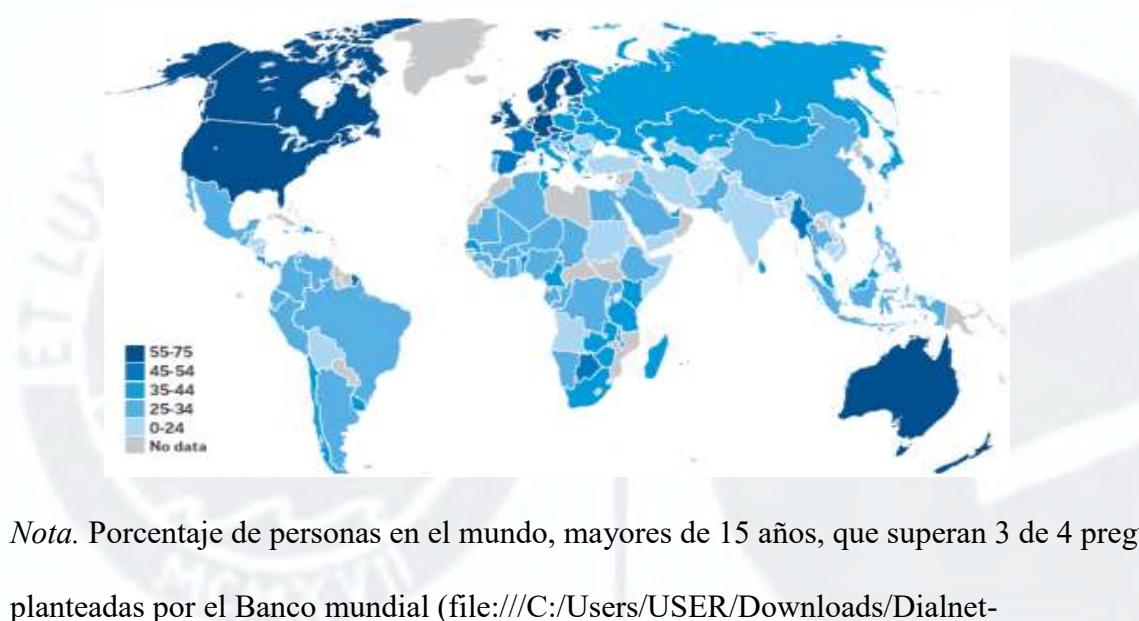
No obstante, el acceso a estos programas es bastante limitado y está orientado hacia regiones y actividades muy específicas, como lo son el desarrollo o financiamiento de emprendimientos nuevos, lo que deja por fuera a quienes, simplemente requieren liquidez para organizar las finanzas familiares o complementar el consumo de bienes no perecederos.

De otro lado, los peruanos tienen muy poco conocimiento sobre temas básicos de economía y finanzas, tal como señaló la encuesta *S&P Global Financial Literacy Survey*, 2014 (encuesta internacional representativa en más de 140 países, llevado a cabo por *Gallup*, *Standard & Poors*, y el Banco Mundial). Cabe mencionar que, este estudio se realiza anualmente (ver Figura 1).

El mismo estudio reflejó que menos del 20% de los peruanos había realizado pagos por cualquier medio electrónico. Otro dato relevante de esta encuesta es que, el 39% de los residentes, declaró ahorrar, pero 12% lo hace a través del Sistema Financiero Peruano, lo cual deja en evidencia el bajo nivel de bancarización que existe en el país (ver Figura 2).

Figura 1

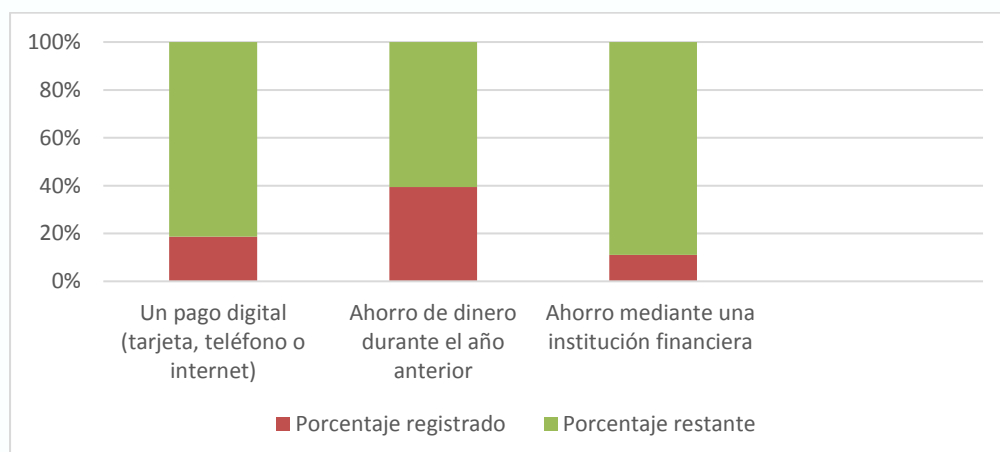
Nivel de Educación Financiera en el Mundo en el Año 2014



Nota. Porcentaje de personas en el mundo, mayores de 15 años, que superan 3 de 4 preguntas planteadas por el Banco mundial (file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-NivelDeEducacionFinancieraEnElMundoEn2014-5555397.pdf).

Figura 2

Porcentajes Registrados de Tres Indicadores de Ahorro de Dinero



Con respecto al endeudamiento, los peruanos indicaron en un 27% que habían solicitado préstamos, de los cuales solo el 11% manifestó haberlo hecho a través de la intermediación financiera formal (ver Figura 3). Finalmente, ante el cuestionamiento, si era posible disponer de S/. 800 para cubrir una eventualidad durante los siguientes 30 días, el 45% aseguró que era “poco probable” y el 42% “imposible”, lo cual es un indicador de las insuficiencias de liquidez de las personas (ver Figura 4).

Figura 3

Porcentajes Registrados de Dos Indicadores de Préstamos Formal e Informal de Dinero

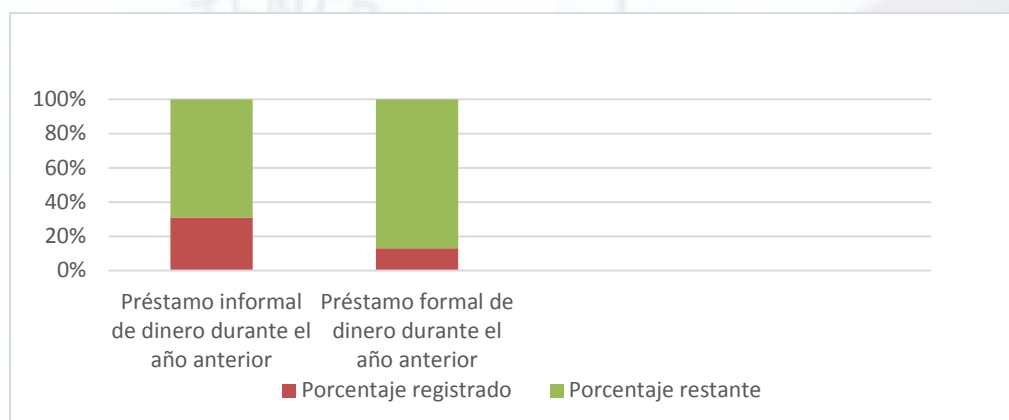
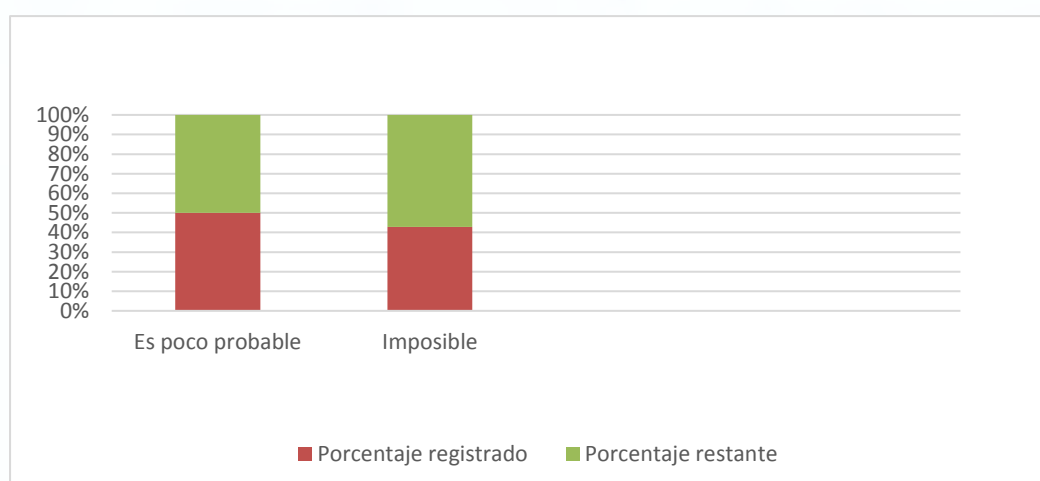


Figura 4

Porcentajes Registrados de Dos Indicadores ante una Emergencia de Liquidez

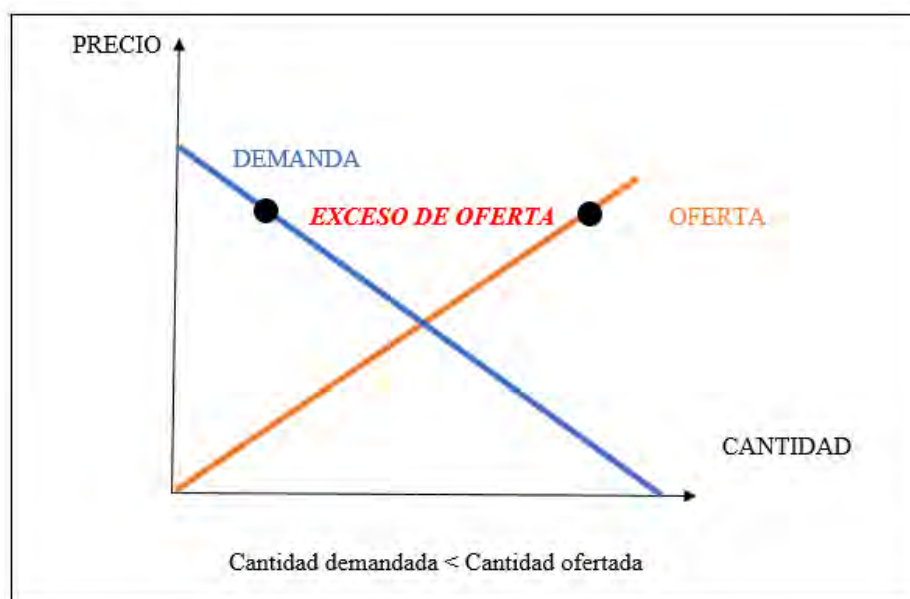


Lo expuesto hasta ahora, muestra las diversidades demográficas y socioeconómicas que existen en el Perú, lo cual conlleva hacia la profundización de las desigualdades,

especialmente en lo tocante al sistema financiero y los diversos productos que ofrece tanto activos como pasivos. Poniendo en relevancia la necesidad de establecer mecanismos que faciliten el acceso a los servicios financieros. Sin embargo, a pesar del desinterés y desinformación, existen diversos modelos financieros acordes a la necesidad (ver Figura 5).

Figura 5

Resumen de la Oferta y Demanda del Producto/Servicio



Análisis competitivo detallado

El mercado peruano no ofrece demasiadas alternativas de formación y/o capacitación en materia de micro finanzas o finanzas personales. En general, la oferta de formación financiera está orientada hacia la profesionalización. Sin embargo, se logró identificar algunas alternativas que se consideran como la estructura competitiva del mercado:

PUCP: Curso de Actualización en Finanzas Corporativas. S/800.00 Soles, se dicta como curso, en Lima. Está dirigido a quienes trabajen en algún tipo de actividad relacionada con finanzas o a quienes deseen ampliar sus conocimiento sobre este tema. Tiene una

duración de 24 horas académicas, organizadas en 8 sesiones en días laborables o, 6 sesiones los días sábados(Centro de Educación Continua, s.f.).

TYBA: La App es parte del portafolio de Krealo, una empresa del grupo Credicorp (uno de los holdings financieros con más relevancia en la región) dedicada al desarrollo y lanzamiento de iniciativas digitales y soluciones en el mundo de los servicios financieros. Esta posición le permite a TYBA trabajar en un circuito cerrado con las diferentes empresas del Holding como, en el caso de Perú, se hace con el Banco de Crédito del Perú (en adelante BCP) y con Credicorp Capital SAF, dando a priori un respaldo a la aplicación sobre la seguridad para los usuarios y generando eficiencias entre el banco y la administradora de fondos de inversión. Pero solo ofrece asesoría de los productos del BCP (Inversiones Tyba, 2022).

Centro de Estudios Financieros de la Asociación de Bancos del PERÚ: puso a disposición de las escuelas a nivel nacional y de toda entidad interesada, seis videos denominados Cuentas Claras, Bolsillos Contentos. Se trata de una iniciativa en el marco de la política gremial a favor de la educación e inclusión financiera en el país, pero son videos pregrabados, por lo que no permiten una interacción con el espectador, ni mucho menos se ponen en la situación del trabajador agrícola de Ica ni de cada casuística.

La Tabla 1, ofrece un resumen del mercado al que se enfrenta la presente propuesta, de acuerdo a las premisas señaladas con antelación. La referida Tabla permite evaluar el entorno, ya que muestra información detallada sobre la descripción, ubicación, propuesta de valor, medios de distribución y precio ofrecido de las propuestas similares (SBS s.f.).

Tabla 1*Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado*

Criterios	Curso de Actualización en Finanzas Corporativas	TYBA	Cuentas Claras - Bolsillos Contentos
Descripción	Curso brindado por la PUCP	App del portafolio de Krealo (Credicorp)	App con iniciativa digital y soluciones financieras
Ubicación	Lima	Al alcance de todo el Perú	Al alcance de todo el Perú
Propuesta de Valor	Presencial, solo los sábados	Aplicativo	Aplicativo
Medios de Distribución	Redes sociales y central de la PUCP	Canales de venta del BCP	Canales de venta del BCP
Precio Ofrecido	S/800.00	S/100 - \$100	S/200.00

Capítulo III. Investigación del Usuario

En este capítulo, se presenta el perfil del usuario, destacando todos los elementos que le pueden influir como lo son sus vivencias, anhelos e insatisfacciones, mediante el desarrollo de una encuesta que facilitó la información suficiente para construir el lienzo Meta Usuario y el Mapa de Experiencia del Usuario. Así como también, las necesidades que abarca el modelo de negocio propuesto.

Perfil del Usuario

Los trabajadores agrarios de Ica laboran hasta en tres distintos horarios, según el tipo de tareas, temporadas y productos, y ganan como jornal S/31.00 por día, de acuerdo a la Ley N° 31110 denominada “Ley del Régimen Laboral Agrario” (Noticiero Contable, 2022). Los operarios son los que enfrentan la mayor temporalidad de trabajo, ya que sus contratos son cortos, prácticamente en temporadas de cosecha, raleo u otra labor específica. Usualmente, descansan entre uno y cuatro meses y luego, vuelven a trabajar en la misma empresa. Cabe resaltar que, la forma en la que operan los trabajadores de campo, genera secuelas físicas asociadas al esfuerzo desplegado, según lo refieren ellos mismas. Asimismo, con el fin de entender a los potenciales clientes, se realizó una guía de encuesta (Apéndice A). El objetivo principal fue conocer más a fondo a los usuarios; en la Tabla 2 se presentan los resultados más resaltantes de la encuesta.

A partir de la revisión de las encuestas aplicadas a los posibles clientes del sector agrario de Ica, se han registrado las opiniones con mayor presencia: en primer lugar, se identificó que requieren mayor capacitación acerca de la planificación financiera, ya que independientemente de la labor que ejerzan actualmente, el principal problema que tienen es el no saber priorizar entre gastos y ahorro; en segundo lugar, se observó que, confían más en prestamistas informales que en entidades financieras, debido a que estas últimas no han demostrado ofrecer ayuda crediticia; y en tercer lugar, la falta de planificación financiera

repercute en sus familiares, hijos y pareja, puesto que, la insuficiencia de recursos afecta su calidad de vida. De igual manera, se pudo categorizar la emocionalidad relevante de los participantes en el estudio, tal como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 2

Resultados más relevantes de las Encuestas

Preguntas	Resultados Cualitativos	Frases más Resaltantes
Biografía	¿Cuál es tu mayor anhelo? Su mayor anhelo es encontrar un mejor nivel de vida, para ellos y su familia	<i>“Todo lo que hago es por mis hijos y para brindarles lo mejor”</i>
Actividades	Como trabajador agrícola, ¿te ha sido fácil conseguir financiamiento? Los primeros años, ya que no recibían boletas de pago y el ingreso era mínimo, motivo por el cual recurrían a prestamistas informales. Por ello, fue necesario buscar ofertas laborales en otras agroexportadoras en donde me ofrezcan mejor calidad como trabajador (dinero y beneficios).	<i>“Llegué a pagar hasta tres veces más de lo que me prestaron”</i>
Creencias	¿Cree en el actual sistema financiero formal? Consideran que solo favorece a aquellos que poseen mayor cantidad de ingresos	<i>“No prestan dinero al que más necesita”</i>
Familia	Las horas dedicadas al trabajo agrícola, ¿afecta su relación con su familia? El horario que se maneja en el sector agrícola no favorece cuando se tienen hijos pequeños, puesto que uno se ausenta desde la madrugada hasta la hora del almuerzo.	<i>“Desde hace 5 años que no desayuno junto con mis hijos”</i>
Problemas	¿Has tenido problemas de solvencia o liquidez? En efecto ha sido uno de los principales problemas suscitados debido a la falta de planificación en cuanto a sus ingresos y egresos.	<i>“He tenido años en los que no me ha alcanzado para costear los útiles escolares de mis hijos”</i>

En esta misma línea de pensamiento, se debe mencionar que, la Figura 6 resalta el arquetipo del usuario del servicio ofrecido por la presente propuesta pues, detalla el círculo social en el que se desenvuelven, su sistema de creencias, composición familiar y, principales

problemas que experimentan los usuarios potenciales. Toda esta información permite contextualizar la propuesta.

Tabla 3

Descripción de las Emociones de los Usuarios

Categoría	Resultados
Anhelos	Tienen el anhelo de encontrar un mejor nivel de vida, para ellos y su familia, razón por la cual necesitan incrementar sus ingresos.
Frustraciones	La rudeza de la vida del campo deteriora la salud, por otro lado, la duración de la jornada, produce muchas veces descuido de las actividades del hogar. También, manifiestan situaciones de inseguridad personal y laboral y ausencia de algunos servicios básicos como agua potable, servicios sanitarios en buen estado, inapropiados lugares para realizar el consumo de alimentos y falta de protección solar.
Expectativas	Los participantes de la encuesta, consideran que el crecimiento del sector agrícola, ha facilitado la disminución de la pobreza en Ica. No obstante, muchos de los trabajadores rurales, preferirían desempeñarse en otros sectores. Aunque vale decir que, la incorporación de las mujeres al trabajo agroindustrial les ha conferido mayor independencia económica, con todas las implicaciones que ello supone.

Mapa de experiencia de usuario

Una forma de reflejar las experiencias felices y no felices de los clientes potenciales es a través del lienzo mapa experiencia del usuario (Figura 7). En este caso, se sigue con el caso de José, quien refleja que, dentro de los momentos positivos, destaca el haber encontrado un trabajo estable que le brinde un sueldo fijo y seguro. Así como, disponer de recursos monetarios suficientes para sufragar paseos, actividades recreativas y compras de oportunidad. No obstante, también presenta momentos negativos y de angustia, derivados de insuficiencias presupuestarias recurrentes, ocasionadas por la ausencia de una planificación financiera oportuna. Sin embargo, la posibilidad de acceder a una herramienta que le facilite la planificación financiera, le permitirá alcanzar sus objetivos personales y familiares, como pudiera ser la graduación de los hijos.

Figura 6

Arquetipo del Usuario del Producto/Servicio

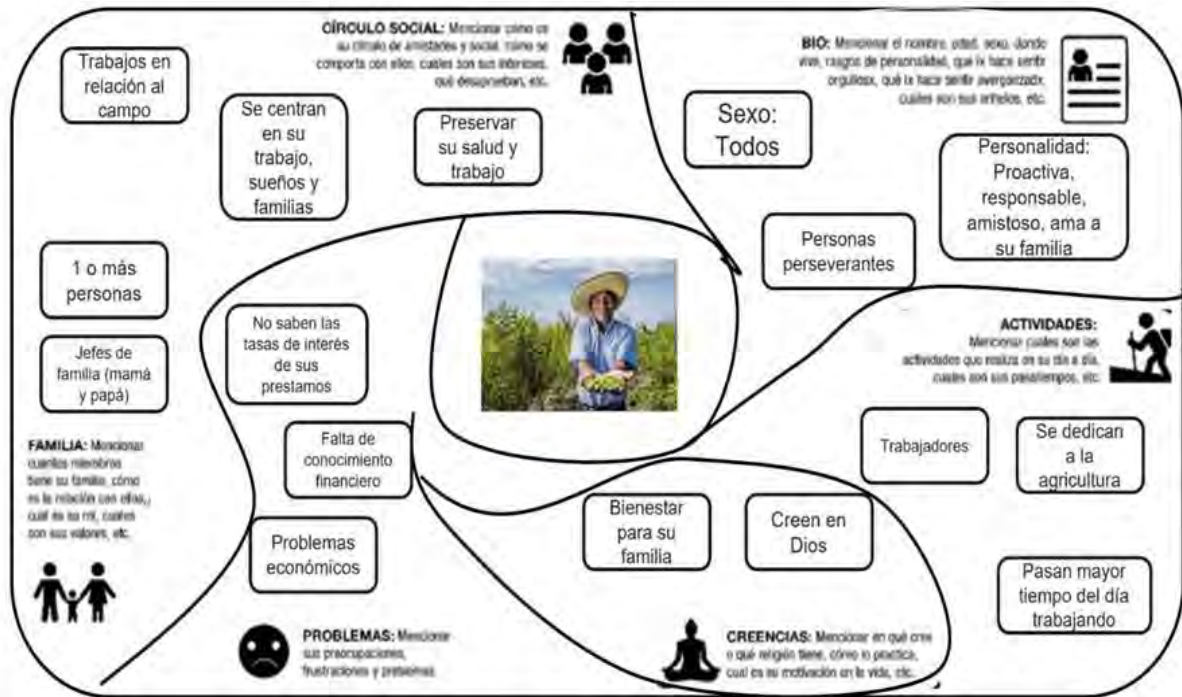
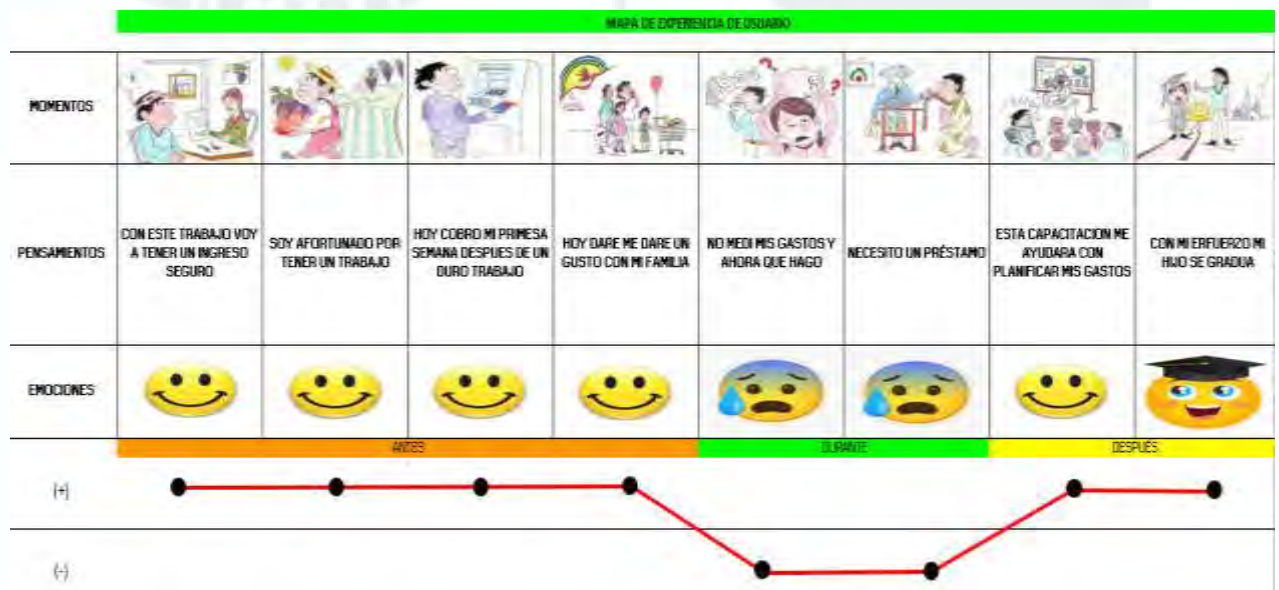


Figura 7

Lienzo Mapa de Experiencia del Usuario



Identificación de la necesidad

La Tabla 4, resume las principales insatisfacciones de los participantes en la encuesta. Los elementos identificados fueron categorizados en positivos y negativos, de acuerdo a la vivencia de los usuarios, enfatizando en los que se consideran dolorosos, como lo es, el no disponer de suficiente liquidez para cubrir los gastos personales y familiares como consecuencia de no realizar la planificación de los ingresos y egresos. Por otra parte, la ausencia de conocimientos bancarios y del sistema financiero en general, conducen hacia el uso de sistemas de intermediación financiera informal: “prestamistas”, quienes, por lo general, cobran tasas de interés muy altas.

Finalmente, destaca el sentimiento de frustración que experimentan los trabajadores agrícolas, ya que, la cantidad de horas dedicadas al trabajo, no se ven compensadas por la remuneración percibida, ocasionando un desequilibrio entre el dinero y el tiempo disponible para el disfrute de la vida y de la familia.

Tabla 4

Identificación de Necesidades de los Usuarios

NECESIDAD	MOTIVO
Planificación financiera	Porque el dinero que perciben no es bien administrado, por eso no logran cubrir sus gastos básicos.
Bolsa de trabajo	Para poder solicitar algún préstamo, necesitan historial crediticio y, para ello, requieren que la empresa en la que laboran emita una boleta de trabajo, lo cual es un problema, pues muchas agroexportadoras no las emiten, es por ello que necesitan buscar nuevos nichos del sector con mejores beneficios.
Financiamiento formal	Debido a la falta de planificación financiera, recurren a prestamistas informales, quienes cobran tasas de interés excesivas.
Capacitaciones	Para obtener mejores beneficios y asensos la capacitación en áreas de mayor demanda es necesaria.

Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio

En el presente capítulo se explica el proceso seguido para diseñar el servicio propuesto. Mediante las encuestas realizadas a trabajadores agrarios de diversas agroexportadoras de la región de Ica, se logró idear y prototipar al usuario. Así como, recoger el *feedback* de los trabajadores agrarios, obtener la propuesta de valor y el producto mínimo viable (en adelante PMV). El objetivo es que el aplicativo sea una herramienta de apoyo para cada usuario por la diversidad de información que ofrece.

Concepción del producto o servicio

En este proceso, se han utilizado tres lineamientos tanto para el diseño como para dar formato a las actividades que supone la ejecución del proyecto. En este sentido, se consideró el uso del *Design Thinking* (en adelante DT) como una forma de abordar la solución al problema planteado. Asimismo, ha permitido desarrollar empatía con el trabajador agrícola, lo que conlleva a la incorporación de sus necesidades reales al modelo de negocios.

La metodología DT permite empatizar, definir, idear, prototipar y probar el producto (prototipo), con base a la experiencia de los clientes y usuarios, generando un diseño de valor y que sea usable. A continuación, se detallan las cinco etapas implementadas, basadas en *design thinking*. El producto está dividido en un Producto Mínimo Viable (PMV), donde se empieza la marcha blanca de uso de la aplicación desde el primer PMV.

1. Empatizar: En este proceso, se logró una relación con los usuarios mediante el uso de encuestas, llamadas telefónicas y conversaciones por WhatsApp. Todo lo cual, facilitó ahondar en la necesidades, gustos y preferencias de los trabajadores agrícolas de Ica, específicamente para quienes se desempeñan bajo relación de dependencia, en la industria agroexportadora.

2. Definir: Facilitó la identificación y conceptualización de la ausencia de planificación financiera como problema social relevante, ya que afecta a gran parte de la

población estudiada, lo cual se manifiesta en el descontento y la frustración a la que se hace referencia en párrafos precedentes.

3. Idear: Para llegar al diseño de un artículo o servicio que solucione o, al menos, minimice la problemática planteada, en cuanto a la situación financiera de los trabajadores del sector agroexportador fue necesario atender a las dos siguientes etapas:

3.1. Crear alternativas: En este sentido, se analizaron diversas opciones mediante las cuales los usuarios pudieran resolver la problemática propuesta. Luego de lo cual, se pudo conocer que es posible establecer coordinación directa con los trabajadores agrícolas con el uso del teléfono o WhatsApp para asesorarlos financieramente.

3.2. Imaginar soluciones: En este contexto, se pensó en el desarrollo de una plataforma tecnológica que le permita al trabajador agrario de Ica, disfrutar de asesorías financieras de alta calidad y que promueva la inclusión financiera; aunado a la oferta de servicios de formación y capacitación, bolsas de trabajo e información de interés general que resulte relevante para el sector.

4. Prototipar: Una vez que se identificó la naturaleza de la solución que se quiere proponer, se diseñó un prototipo de aplicación, la cual es fácilmente descargable a través del teléfono o dispositivo inteligente. La aplicación está ideada de tal manera que sea lo más amigable y accesible posible, para que aporte soluciones y no complejice aún más la situación.

5. Probar: Se trata de validar el prototipo propuesto para dar solución al problema social relevante planteado, para conocer si es acorde e/o idóneo. Para ello, se establecieron una serie de hipótesis y se realizaron varias pruebas del prototipo, tal como se describe en el Capítulo VI.

Desarrollo de la Narrativa

El desarrollo de la narrativa se ha basado en el lienzo del *journey map*, el cual permite plasmar el flujo funcional que siguen los usuarios para poder concretar una transacción

monetaria. El factor que desencadena el flujo, es el nivel de remuneración que perciben los trabajadores del sector agroexportador; ya que este, generalmente, resulta insuficiente para sufragar todos los gastos del grupo familiar, lo que conduce a que los sujetos deban recurrir al endeudamiento.

No obstante, como los trabajadores agrícolas no están familiarizados con el sistema financiero formal, ni conocen de tasas de interés, productos financieros y demás recursos disponibles, terminan recurriendo a los prestamistas locales, quienes, si bien se ofrecen a cubrir las insuficiencias de manera casi inmediata y sin mayores garantías, aplican unas tasas de interés muy elevadas, que a la larga se convierten en una trampa de la que les resulta casi imposible escapar.

Carácter Innovador del Producto o Servicio

La Propuesta de valor es innovadora al implementar un aplicativo con diversas funciones para los trabajadores de las agroexportadoras. Estudios anteriores han evidenciado que independiente de las características de la empresa ésta tiene que desarrollar nuevos productos y servicios de manera continua (O'Dwyer et al., 2009). Una innovación es definida como un nuevo producto, servicio, proceso de producción (Damanpour y Aravind, 2012), nuevos herramientas y métodos de marketing (Chen, 2006). El aplicativo es una herramienta de consulta y apoyo en diversos temas para el usuario, utilizando la geolocalización. Es innovador por ser el primer aplicativo en el sector agrícola para este fin, pues cada día las empresas tienen mayores dificultades en la captación de recursos humanos; además, deben destinar un mayor costo en la capacitación de las personas en las diversas labores agrícolas.

Como se ha venido señalando, el sector agroexportador peruano no ha parado de crecer durante las últimas décadas. Así, por ejemplo, entre 1994 y 2004 crecieron en promedio a una tasa anual del 10%; mientras que en el periodo 2005-2017, dicha tasa es del 14%, lo cual puede ser explicado, en parte, por la Ley de Promoción Agraria 27360

(caracterizada por la flexibilización del mercado laboral agrario y facilidades fiscales); incremento de la inversión pública en el sector, básicamente, la instalación de sistemas de riesgo; y, la suscripción de tratados comerciales internacionales, fundamentalmente el de los Estados Unidos.

Para 2017, las exportaciones agrícolas del Perú representaron el 12% de las exportaciones totales del país, al llegar a los US\$ 4,800 millones, que representa la quintuplicación del valor de 2004. A la postre, esta evolución positiva del sector se ha traducido en mayor demanda de mano de obra, dando lugar a un incremento de las necesidades de estos trabajadores, lo cual abre la oportunidad para poder implementar el aplicativo propuesto.

En el Perú no existe una propuesta similar para este sector. Se ha identificado en España una propuesta llamada “El jornalero”, que es una aplicación móvil para la búsqueda de empleo en el sector agrario. Es una solución digital para poner en contacto jornaleros y empresas del campo que estén buscando trabajadores o contratar, en el caso de los capataces o empresas, es una herramienta referente en la organización del trabajo, llegando a ser un canal de comunicación entre empresas que ofrecen trabajo y servicios con trabajadores que están en busca de una estabilidad económica y laboral. Se trata de una aplicación sencilla y gratuita donde los interesados podrán darse de alta con dos perfiles diferentes: jornalero o empresa.

A tenor de lo expuesto, la Tabla 5 presenta, de forma resumida las principales innovaciones y aportes de la solución con respecto a lo que ofrece el mercado.

Tabla 5*Elementos Innovadores de la Propuesta*

LA PROPUESTA	OTROS PRODUCTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Dirigido a un mercado concreto • Disponible para los trabajadores de las agroexportadoras peruanas • Integra varios aspectos como lo son: bolsa de trabajo, formación y capacitación, información de interés general y, lo más relevante, asesoría financiera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigido a cualquier usuario • Dirigido a trabajadores agropecuarios de otros países • Enfocado hacia un solo propósito.

Propuesta de Valor

Se ha realizado una propuesta con base en el lienzo de la propuesta de valor asociado al trabajador agrario. Por ello, se han identificado: (a) las actividades del usuario para poder mejorar su perfil laboral e ingresos, planificar y controlar sus gastos, buscar oportunidades labores cerca a su domicilio; (b) los beneficios del usuario, podrán contar con información centralizada, aplicativo de bajo costo, generar cultura de ahorro en los miembros de la familia; (c) sus desventajas son tener los conocimientos y estudios, problemas económicos, no poder acceder al sistema financiero por temor y desconocimiento.

Adicionalmente, como valor, se reconoció: (a) los generadores de beneficios: mejorar la calidad de vida de su familia, mejorar sus ingresos, mayor información para tomar mejores decisiones sobre sus finanzas personales; (b) los aliviadores de desventajas: desarrollar competencias para mejorar su empleabilidad, poder comparar tasas de interés de una manera muy sencilla de acuerdo al sistema financiero formal, capacitaciones mediante videos tutoriales y; (c) el producto y servicio: es un aplicativo de fácil uso con herramientas de gran apoyo para el trabajador agrario (ver Figura 8).

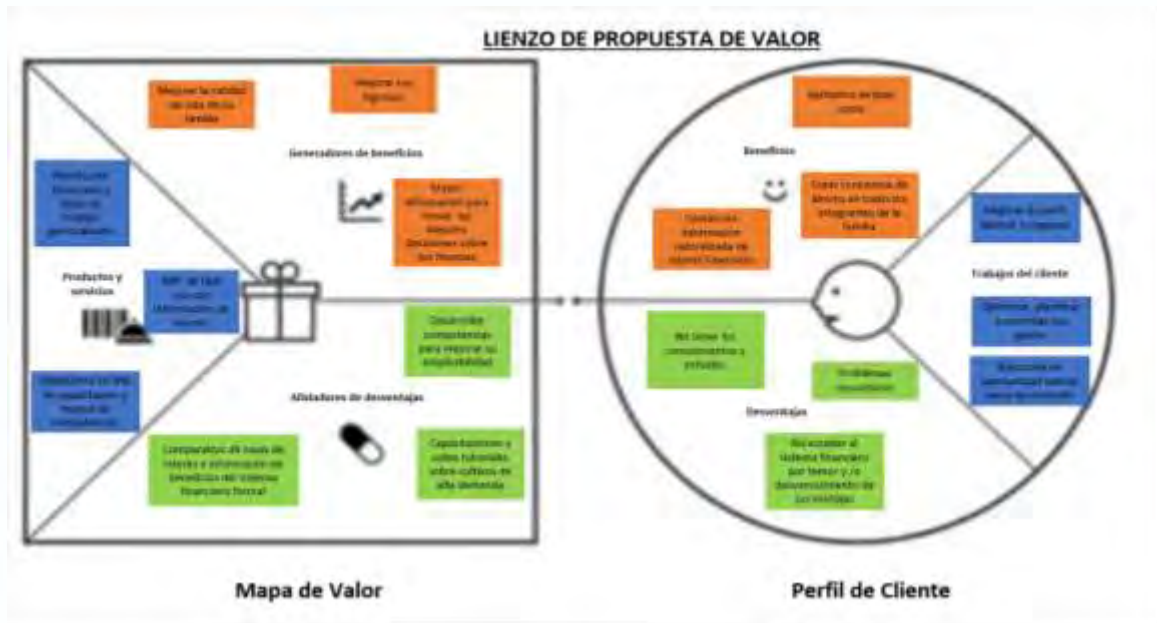
Producto Mínimo Viable (PMV)

Se explica en esta sección sobre las iteraciones que se realizaron para llegar a la propuesta PMV para el trabajador agrario de las agroexportadoras de la región Ica.

Iteración 1. El primer modelo son los diseños generados en el prototipo hecho con imágenes simulando un aplicativo, el cual en la primera iteración con los usuarios no fue bien recibido porque solo se podían ver imágenes (ver Figura 9).

Figura 8

Lienzo de Propuesta de Valor

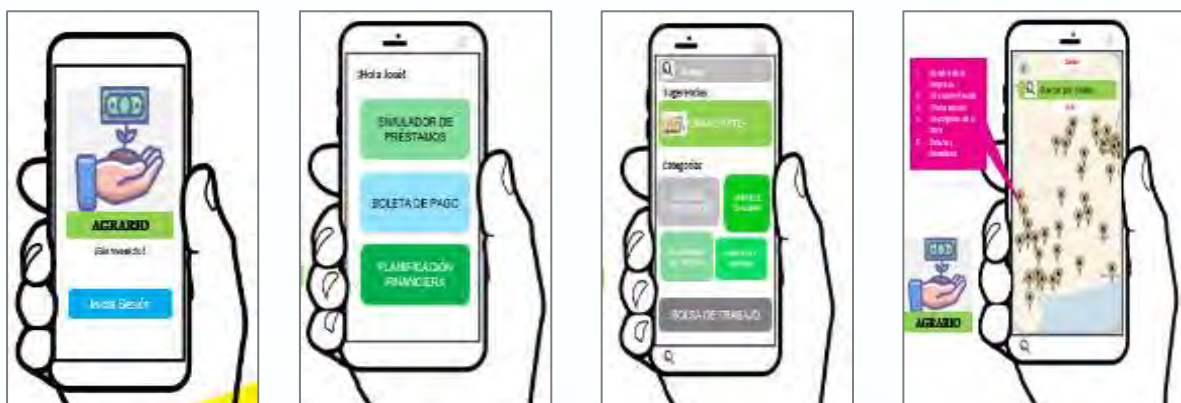


Iteración 2. El segundo modelo, son los diseños generados en el prototipo mejorado, con la metodología *design thinking*, donde el trabajador agrario puede ingresar creando un usuario y tener una interacción real con todas las herramientas y opciones habilitadas, el cual tuvo una buena aceptación (Apéndice B).

Iteración 3. Se creó una marcha blanca, para dar asesorías gratuitas, a fin de generar confianza tanto en el aplicativo como en la planificación y el sistema financiero. Mostrándoles a los usuarios, las ventajas de actuar en el sistema financiero formal y cómo la planificación oportuna de ingresos y gastos puede contribuir a tener un mejor balance familiar.

Figura 9

Primer Prototipo con Imágenes



Capítulo V. Modelo de negocio

Este capítulo está orientado hacia la presentación del modelo de negocio propiamente dicho, mediante la caracterización del mismo. Para ello, se utilizan herramientas de análisis, tales como: el *Business Model Canvas* y el *Flourishing Business Canvas*. En esta misma línea, se introducen en este capítulo, las bases de la viabilidad del negocio, así como su potencial de escalabilidad y sostenibilidad social.

Lienzo del modelo de negocio

Como se ha señalado, la base analítica de este capítulo es el uso de la metodología *Canvas*, lo cual supone el diseño y elaboración de dos de sus lienzos más difundidos, los cuales se presentan en las Figuras 10 y 11. Cabe referir que, el presente modelo de negocio se fue perfeccionando y mejorando en la medida que se caracterizó mejor a los clientes potenciales (en adelante, usuarios), así como el entorno sociodemográfico y económico en el que se desenvuelven.

Viabilidad del modelo de negocio

Se estima que el 25% de la PEA del Perú está ocupada en el sector agrícola, lo que se traduce en 144,000 usuarios, potenciales. Este sector ha experimentado un incremento de la productividad laboral equivalente al 76%. Ha generado más puestos de trabajo que ningún otro sector, contribuyendo, significativamente, a la destrucción de la pobreza. Durante las dos primeras décadas del siglo XXI, el poder adquisitivo de los trabajadores del campo del sector agroexportador experimentó un incremento considerable (Carranza, 2019).

Son 18 las regiones peruanas que cuentan con un importante despertar agroexportador, que aglutina con productores de todos los tamaños desde los más pequeños, con un máximo de 10 trabajadores hasta los más grandes con más de 100 trabajadores, confiriéndole al sector la consolidación como uno de los motores principales de la formalización de la actividad económica. Esta nueva concepción del sector agrícola y de su

mercado laboral, ha significado una mejora sustancial en las condiciones de vida del trabajador agrícola, dándole acceso a oportunidades que hasta hace 20 años eran impensables.

Para el primer año de operaciones se requiere una inversión inicial de S/ 307,262, los cuales cubrirán los costos de operación, capital de trabajo, inversión de intangibles y compra de equipos necesarios. Cabe mencionar que, la estrategia de operaciones se desarrollará en la región de Ica, inicialmente; para luego, pasar en una segunda etapa a las regiones de Piura, la Libertad y Lambayeque, y seguirá expandiéndose, hasta alcanzar la cobertura nacional.

El financiamiento provendrá tanto del capital propio (25%), como de un préstamo bancario (75%) a una tasa de interés anual de 9%. Para las ventas proyectadas se estima cubrir un 20% del total de usuarios de la región Ica que están vinculados a las empresas agrícolas, y esta proyección se mantiene para las demás provincias en las cuales se implementará este proyecto.

Además, con base a la información de mercado obtenida y las encuestas realizadas, se determinó que el precio de venta de las suscripciones a la aplicación, la cual es una la tarifa promedio ponderada de S/25.00 anuales, que serán pagados por los usuarios al momento de su suscripción inicial a la aplicación y pagaderos mediante enlace virtual con las principales instituciones financieras del país.

Figura 10

Lienzo del Modelo de Negocio



Figura 11

Lienzo del Modelo de Negocio Próspero

Medio Ambiente		Sociedad					
		Economía					
Existencias biofísicas		PROCESOS		VALOR	PERSONAS		Actores del ecosistema
Profesionales al servicio de los demás		Recursos	Alianzas	Co-creación del valor	Relaciones	Actores clave	-Empresas agroexportadoras
		- La nube - Plataforma <i>blockchain</i> .	- Empresas de la tecnología - Agroexportadoras - Desarrolladores de software	-Desarrollar conocimientos básicos en trabajadores agrarios de la región Ica en temas financieros, mejores oportunidades labores.	Relación directa con los trabajadores agrarios (Web, App, redes sociales)	-Empresas agroexportadoras -Trabajadores agrarios -Entidades financieras	-Trabajadores agrarios -Entidades financieras -Estado
Servicios ecológicos		Actividades	Gobernanza	Destrucción del valor	Canales		Necesidades
-Financiero. -Manejo de datos.		-Public Dad -preparación de sesiones -contratación de especialistas -Habilitación de una Plataforma -seguimiento y control	-Empresas agroexportadoras -Negocio propio	-Competencia desleal -Inclusión de temas financieros en educación básica	-Web -App -Redes Sociales	-Estado -Gremios exportadores -Sindicatos de trabajadores	-Mejora de conocimiento y habilidades en manejo de finanzas personales
Costos		Metas		Beneficios			
-Pagos de servicios. -Pagos de mantenimiento. -Publicidad -Marketing		-El primer año alcanzar al menos un 10% de los usuarios potenciales. -Escalar a nuevas regiones y tener un alcance del 40% del mercado en los próximos 5 años.		-Mejora de empleabilidad -Mejora de conocimientos -Incremento de ingresos -Mejora de calidad de vida			
RESULTADOS							

Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio

Dentro del lienzo del modelo de negocio la dimensión de factibilidad se expresa en tres bloques: actividades clave, recursos clave y socios estratégicos. Si bien, los procesos implícitos en la presentación del producto o servicio se expresan en el bosquejo del servicio (*service blueprint*), el cual es una representación visual de los procesos de transformación requeridos para proveer el producto o servicio solicitado por el cliente, no basta con una visión estática sobre el flujo de insumos y procesos. Una segunda forma de validar la factibilidad del modelo de negocio es evaluar los ingresos obtenidos a partir de la implementación del plan de mercadeo.

Los planes de marketing pueden evaluarse desde diferentes perspectivas. No obstante, una metodología que ha cobrado fuerza es la evaluación de la eficiencia del plan de mercadeo, a partir de dos conceptos clave: el costo de adquisición del cliente (*Customer Acquisition Cost [CAC]*) y el valor del tiempo de vida del cliente (*Customer Lifetime Value [LTV]*). El primero, se refiere a toda la inversión en fuerza de ventas, publicidad en diversos canales, servicios de monitoreo digital y áreas afines, para captar un nuevo cliente. Es decir, toda la inversión requerida para atraer un cliente.

El segundo concepto alude a las ganancias que genera dicho cliente. Para calcular estas ganancias se suele tomar en cuenta al menos tres factores: el precio del producto o servicio, la frecuencia de consumo y el tiempo (en meses o años) durante el cual seguirá comprando dichos productos o servicios. Esto significa que, el CAC deriva del ratio entre la suma total del gasto en mercadeo y ventas, y, la cantidad de clientes adquiridos durante el ejercicio de referencia, lo cual resulta un indicador para validar la robustez financiera de una empresa.

Como se ha señalado, las exportaciones agrícolas peruanas, se mantuvieron positivas y crecientes, aun durante la pandemia por COVID 19. Para 2021, alcanzó los US\$ 8,935

millones, y se estimó que para 2022, podrían llegar a los US\$ 9,763 millones, lo cual representaría un crecimiento equivalente al 10.2%. Entre los rubros exportables más representativos del agro peruano destacan: arándanos, quinua, uvas, espárragos frescos y en conserva, aceitunas en conserva, palta, p  prika seca, alcachofas en conserva y jengibre. Todo lo cual, lo convierte en una de los principales exportadores de frutas y vegetales a nivel mundial (CIEN-ADEX).

Actualmente, el tamaño de mercado de trabajadores agrícolas de Ica es de 300,000 trabajadores agrícolas, por lo tanto, en una primera etapa, el objetivo es conseguir afiliar alrededor de 50% usuarios. Sin embargo, para lograr un mayor número de trabajadores agrícolas de Ica, es necesario enfocarse y desarrollar cada uno de los elementos integrantes del *ExO Canvas* con el que se lograría amplificar el crecimiento del negocio. Estos elementos se agrupan en cinco características externas (SCALE) que buscan ir al encuentro de la abundancia en el mercado y cinco características internas (IDEAS) que buscan administrar esa abundancia.

Cabe señalar que, “una Organización exponencial (*ExO*) es aquella cuyo impacto (o resultados) es desproporcionadamente más grande, al menos diez veces más, que el de sus iguales, gracias al uso de nuevas técnicas de organización que aprovechan las tecnologías exponenciales” (Palao et al., 2019, p. 26).

Asimismo, como lo señalaron los autores antes citados, el elemento más importante para la transformación de un negocio común a un modelo de negocio exponencial es el propósito de transformación masiva (en adelante MTP), el cual es la razón de ser del negocio. Por lo tanto, dicho elemento permitiría alinear los objetivos de corto y largo plazo del negocio con sus actividades esenciales, a fin de alcanzar las metas propuestas.

Así que, para alcanzar el propósito indicado, es necesario identificar las habilidades de cada una de ellas y potenciarlas; para ello, se considera indispensable el uso herramientas

digitales. Lo mencionado, les permitirá transformar su entorno social y económico en el lugar donde desarrollan sus hogares, así como compartir sus experiencias, limitaciones y soluciones de mejora para su propio desarrollo, pero en su misma situación.

Con los atributos descritos y considerando que el emprendimiento se lleva a cabo en un mercado que carece de tecnología para capacitar y obtener datos de trabajadores agrarios de la región Ica, se encuentra ahí la oportunidad de lograr un impacto de crecimiento rápido, una vez que se supere el periodo de preparación de los servicios que se brindarán.

Igualmente, llegada la etapa de maduración del negocio y, una vez perfeccionada las operaciones y experiencias con el usuario, se llevará a mercados más grandes que aseguren su exponencialidad.

Sostenibilidad del modelo de negocio

El término sostenibilidad proviene del informe Brundland de 1987; en este documento se menciona la intención de llevar a la humanidad hacia una vida mejor, contrapuesta a las limitaciones naturales (TomKuhlman y Farrington, 2007). La expresión se deriva del desarrollo sostenible, en el que se indica que se debe gestionar a los recursos para poder satisfacer a sus necesidades (Orellana, 2020). Es a través de esto, que las soluciones que se llegan a implementar son sostenibles si mejoran los niveles y calidad de la vida humana, vinculando las decisiones económicas con el bienestar social y medio ambiente (Angulo, 2010).

En ese sentido, la presente solución se enmarca dentro de varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante ODS), previstos por la Agenda 2030 de la Naciones Unidas, lo cual asegura la sostenibilidad del proyecto, pues de manera directa o indirecta favorece que se alcancen algunas de las metas propuestas dentro de los referidos objetivos. La Tabla 6, resume los ODS que movilizan la solución propuesta.

Para esta solución, se ha verificado que la misma contribuye, por una parte, a la disminución de la pobreza y de las desigualdades, por cuanto proporciona de manera fácil, toda clase de información y orientación financiera dirigida a los trabajadores de las agroexportadoras, como una manera, no solo de garantizar su acceso al sistema financiero formal, sino para elevar su calidad de vida, el goce de los servicios, en un marco de igualdad y equidad, ya que todos pueden beneficiarse de sus prestaciones.

Por otra parte, la solución fomenta el desarrollo de competencias financieras en quienes se sirven de ella, contribuyendo así a garantizar una mayor educación equitativa e inclusiva, pues proporciona información que, de otra manera, no sería accesible para este tipo particular de usuarios, quienes, en muchos casos, no han tenido acceso a la educación formal. Pero, además, asegura que haya una mayor bancarización, por lo que se limita la acción de los mercados financieros paralelos o mercados negros.

En esta misma línea, la solución, está orientada a facilitar la entrada al sistema financiero formal, a quienes considera que tales privilegios solo son aptos para las grandes corporaciones. En definitiva, favorece una mayor democratización del capital, limita la usura y promueve mayor independencia financiera. Sobre este particular, se debe señalar que, además, estimula la alfabetización digital y el uso de las TIC.

Lo expuesto, señala que la solución propuesta es socialmente relevante, ya que va a beneficiar no solo a un gran número de personas, sino que, a la larga, va a contribuir a mejorar su calidad de vida y, a través de la experiencia de los usuarios, se podrán ir incorporando mejoras en la aplicación, de manera de ampliar los temas que presenta y, así, contribuir de una forma más efectiva.

Este modelo de negocio impulsa la cultura local, a través de una gran diversidad de actividades, reorientando muchas de ellas a un formato online para continuar garantizando la educación financiera, mayores oportunidades de empleo, pese a las difíciles circunstancias

provocadas por la pandemia. La Tabla 6, muestra los ODS movilizados por la solución, señalando, específicamente, las metas con las que contribuye en cada caso.

Tabla 6

ODS que Moviliza la Solución

OBJETIVO	METAS
ODS 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo	<ul style="list-style-type: none"> • Erradicar para todas las personas y en todo el mundo la pobreza extrema. • Reducir, al menos a la mitad, la proporción de población de todas las edades, que viven en la pobreza. • Garantizar que todos, en particular los pobres y los vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos y acceso a los servicios. • Fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad.
ODS 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar una movilización significativa de recursos procedentes de diversas fuentes. • Asegurar el acceso igualitario a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria. • Aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento. • Eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas. • Asegurar que todos, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética. • Asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible. • Contar con instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de todos, en entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos. • Inclusión de todos en programas de educación superior, incluidos los programas de formación técnica, científicas, entre otros.
ODS 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos. • Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales. • Aumentar el acceso de las pequeñas industrias y otras empresas, particularmente en los países en desarrollo, a los servicios financieros, incluidos créditos asequibles, y su integración en las cadenas de valor y los mercados. • Facilitar el desarrollo de infraestructuras sostenibles y resilientes en los países en desarrollo, mediante un mayor apoyo financiero, tecnológico y técnico. • Apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo, incluso garantizando un entorno normativo propicio a la diversificación industrial y la adición de valor a los productos básicos, entre otras cosas. • Aumentar, significativamente, el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible a Internet en los países menos adelantados.

Nota. Adaptado de La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una

oportunidad para América Latina y el Caribe, por Comisión Económica para América Latina

y el Caribe, publicado por las Naciones Unidas. Copyright © Naciones Unidas, diciembre de

2018.

Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable

En este capítulo, se presentan las hipótesis que se utilizaron para validar la deseabilidad, factibilidad y viabilidad de la solución propuesta. Asimismo, se realiza una descripción general, de las pruebas realizadas para las hipótesis planteadas para cada uno de los aspectos validados.

Validación de la deseabilidad de la solución

Se han planteado las hipótesis tomando en cuenta los elementos de deseabilidad del modelo de negocio, y que sea comprobable, precisa y discretamente. En esta etapa, es importante conocer si la propuesta es realmente deseable para el cliente potencial. Es decir, que la deseabilidad no puede ser el fruto de la percepción sesgada de los promotores de la solución, sino el resultado de la aplicación de alguna prueba objetiva.

Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

Hipótesis 1: Se cree que los trabajadores agrarios entre 18 a 55 años, de las agroexportadoras de la región Ica, buscan mejorar sus competencias financieras y técnicas agrícolas para incrementar sus ingresos en 20.

Hipótesis 2: Se cree que los trabajadores agrarios de las agroexportadoras de la región Ica, prefieren tomar cursos y capacitaciones virtuales que presenciales.

Hipótesis 3: Se cree que el 80% de los trabajadores agrarios de las empresas agroexportadoras en la región Ica buscan conocer la información sobre sus beneficios laborales (CTS, AFP, gratificación).

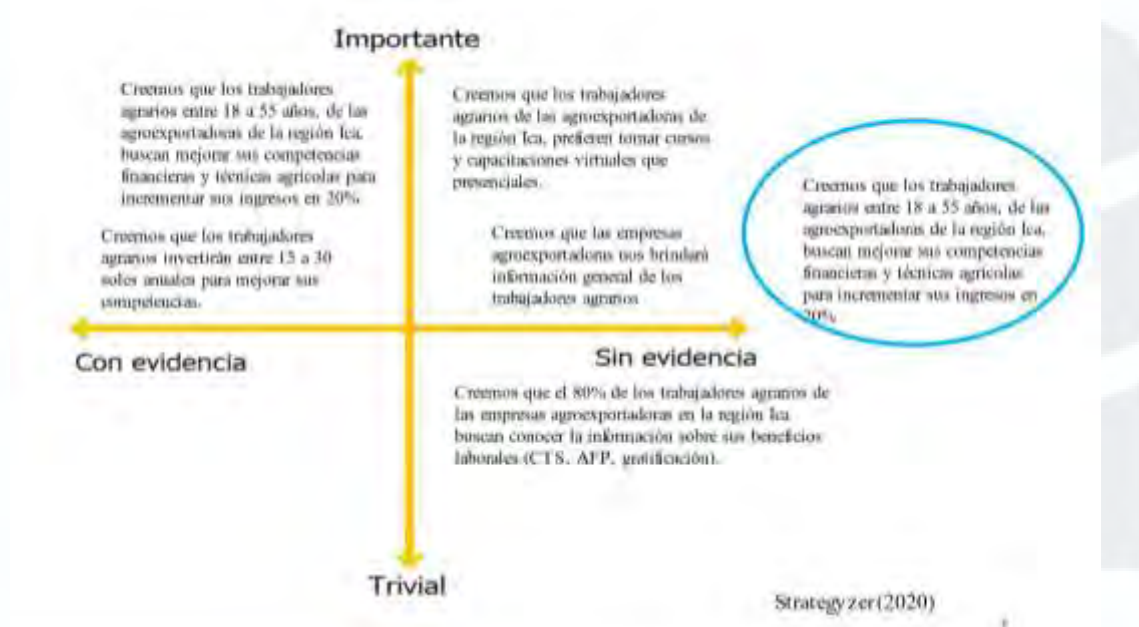
Hipótesis 4: Se cree que las empresas agroexportadoras nos brindará información general de los trabajadores agrarios.

Hipótesis 5: Se cree que los trabajadores agrarios invertirán de 15 a 30 soles anuales para mejorar sus competencias.

La priorización de hipótesis es una herramienta que permite identificar y jerarquizar las diferentes hipótesis que maneja el modelo de negocio, se ha identificado la hipótesis que se considera crítica para el modelo de negocio (ver Figura 12). Esto resulta particularmente significativo, pues cuanto mayor prioridad tenga una hipótesis sobre el resto, mayor atención se deberá prestar a esta.

Figura 12

Matriz de Priorización de Hipótesis



Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución

Para validar la deseabilidad de la solución, se usó como técnica de recolección de datos la encuesta, la cual está dirigida a los trabajadores agrarios de las agroexportadoras en la región Ica. En total, se aplicaron 157 encuestas a trabajadores agrarios distribuidos en 13 empresas agrícolas, asentadas en el departamento de Ica. La Tabla 7, detalla el rango en años de experiencia que tienen los trabajadores agrarios.

Lo más relevante de los resultados de las encuestas aplicadas es que el 80% de los encuestados consideraron que les es útil planificar sus ingresos y egresos en sus equipos

móviles. Asimismo, el 23% de los encuestados están interesados en recibir capacitaciones en temas relacionados a labores de campo. De otro lado, el 40% busca y consigue trabajo por medio de sus amigos y el 93% considera importante identificar una oportunidad laboral de manera digital en un aplicativo (Apéndice D).

Tabla 7

Experiencia en Años de los Trabajadores Agrarios

Experiencia (rango de años)	Nº Trabajadores agrarios
Menor a 1 año	17
De 3 a 5 años	36
De 3 a 5 años	19
Más de 5 años	85
Total	157

Para validar la usabilidad se utilizó una prueba piloto, en la cual cinco usuarios deberían interactuar con la aplicación AGRARIO. Para ello, debían descargar la aplicación y realizar varias pruebas, tal como se muestra en la Tabla 8. Durante la realización de las actividades, el equipo promotor de la solución realizará el registro de los tiempos de descarga y de registro de la planificación financiera, así como, de los contenidos de navegación, el porcentaje de éxito en las tareas y el número de confusiones que experimentaron los usuarios durante la manipulación del aplicativo.

Finalmente, los usuarios responderán a una pequeña encuesta de satisfacción, donde calificarán la aplicación en una escala del 1 al 10, siendo 1 insatisfactorio y 10 muy satisfactorio. La referida Tabla 8, presenta las hipótesis y mediciones que se utilizarán para realizar la prueba, así como los resultados esperados. Mientras que las Tablas 9 y 10, presentan, respectivamente, los resultados generales obtenidos y las conclusiones derivadas de dichos resultados.

Tabla 8*Hipótesis de Usabilidad*

Hipótesis	Prueba	Métrica	Criterio
<p>Se cree que:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las personas podrán descargar la aplicación rápidamente. Las personas pueden registrar su planificación financiera de forma veloz. La mayoría de las personas van a buscar formación y capacitación financiera. Los usuarios se mostrarán satisfechos con la aplicación. Los usuarios querrán finalizar la actividad. Habrà pocas equivocaciones o confusiones al realizar el registro. 	<p>Para verificarlo se solicita a los participantes que:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realicen la descarga del aplicativo. Registren su planificación financiera. Naveguen por el lugar web. Contesten unas preguntas. 	<p>Además, se mide:</p> <ul style="list-style-type: none"> El tiempo que demoran en descargar la aplicación. Cuánto se tarda en completar el registro de la planificación financiera. Qué tipo de contenido visitan mayoritariamente. Nivel de satisfacción de los usuarios. Porcentaje de registros exitosos. Número de confusiones durante la fase de registro. 	<p>Se estará bien si:</p> <ul style="list-style-type: none"> El usuario descarga la aplicación en menos de 10 minutos. Los usuarios pueden registrar su planificación financiera en menos de 5 minutos. El 80% de los usuarios busca cursos de capacitación financiera. La satisfacción promedio de los usuarios es superior a 7. El porcentaje de las personas que finalizarán exitosamente el registro es mayor o igual al 80%. El número de observaciones de confusión es menor a 8.

Tabla 9*Experimento del Usuario con el Demo AGRARIO*

Usuario	Tarea 1	Expresión de Satisfacción del usuario (1 al 10) 1=insatisfecho, 10 muy satisfecho	Tarea 2	Tarea 3	# de confusión en el uso y registro en la demo	# de abandono en las tareas 1, 2 y 3
	Descargar el aplicativo, registrarse, ingresar y navegar (segundos)		Tiempo que demora su planificación financiera (segundos)	Navegar por los cursos de planificación financiera, competencias agrícolas y bolsas de trabajo		
1	561	7	290	90%	0	0
2	480	9	250	85%	1	0
3	512	9	240	90%	0	0
4	554	8	215	85%	2	0
5	498	9	250	95%	1	0

Tabla 10*Evaluación de los Resultados Bajo los Criterios Establecidos*

Criterios para evaluar la facilidad de uso del aplicativo móvil		
Tarea 1: Descargar el aplicativo, registrarse, ingresar y navegar.	El tiempo de demora en esta tarea es menor a 10 minutos. Cumple con criterio a obtener 8.6 minutos en promedio.	La expresión de satisfacción es mayor a 7. Sí cumple con el criterio al lograrse 8.4
Tarea 2: Tiempo que demora su planificación financiera.	El tiempo de registrar la planificación financiera es menor o igual a 5 minutos. Cumple con el criterio al obtenerse 4.15 minutos	Tiempo de tarea menor a 40 segundos. Sí cumple con el criterio al obtenerse 37.5 segundos. El # de observaciones de confusión menor a 8, cumple ya que se observaron 4 confusiones.
Tarea 3: Navegar por los cursos de planificación financiera, competencias agrícolas y bolsas de trabajo.	El 85% como mínimo realiza esta tarea. Cumple, ya que se logró el 89% de navegación por los cursos del aplicativo.	El número de abandono es menor o igual a 20%. Cumple con el criterio, ya que todos completaron la demo.

En síntesis, se puede afirmar que los resultados permitieron confirmar todas las hipótesis establecidas, por lo que, se puede asegurar que el aplicativo es usable. Es decir, que el aplicativo AGRARIO, en su forma de demo, al ser utilizado por los usuarios, demostró que se cumplieron los criterios planteados y con las expectativas que se tenían del proceso y desarrollo de la navegación, exploración e ingreso de información en la manera de ejercicio (Ver Tabla 10).

Validación de la factibilidad de la solución

La factibilidad del modelo de negocio se expresa en tres bloques: actividades clave, recursos clave y socios estratégicos. No obstante, desde el punto de vista económico financiero, se valida mediante la valoración de los costos e ingresos que se generan en las distintas fases operativas, en este caso, se pretende evaluar los ingresos obtenidos a partir de la implementación del plan de mercadeo y del plan operativo.

Plan de mercadeo

Para evaluar la efectividad del plan de mercadeo, se hace uso, de los ya mencionados¹ conceptos de CAC y VTVC. Cabe mencionar que, el desarrollo del plan de mercadeo se ha considerado trabajar el diseño de productos y campañas para dar a conocer el aplicativo, a la vez, se invertirá en actividades promocionales donde se han considerado: videos, impresión de *merchandising*, entre otros.

Con la implementación del plan a cinco años, el crecimiento para la captación de nuevos clientes por las actividades de marketing será de 5% anual, teniéndose como premisa que el costo de adquisición del cliente no deberá superar los S/22.00 de inversión anual durante todo el periodo considerado (ver Tabla 11).

Para llevar a cabo este plan, se han considerado algunas estrategias como: promoción y comunicación, se realizarán a través de las empresas agroexportadores y de canales online para fortalecer el conocimiento en el uso del aplicativo. A la vez, se buscará la satisfacción constante de lo que esperan los usuarios sobre la solución entregada para fidelizarlos e incentivarlos a dar a conocer sus beneficios sobre su entorno laboral y personal.

Finalmente, se tiene considerada la atención personalizada y habilitada 24/7 para que realicen consultas sobre el uso, recibir recomendaciones y mejorar la propuesta de manera

¹ Ver capítulo V, sección denominada Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio (página 26).

continua, lo cual permitirá ir incorporando nuevas secciones a la aplicación de acuerdo con los gustos y preferencias de los clientes. En la sección Simulaciones para validación de la hipótesis se presenta la misma.

Tabla 11

Presupuesto de la Mezcla de Marketing (2022-2026), en Soles

Conceptos/Años	2022	2023	2024	2025	2026
Desarrollo del Plan de marketing.					
Diseño de productos.	40,000.00	45,000.00	50,000.00	55,000.00	60,000.00
Diseño de campañas.	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00
Promoción.					
Video de lanzamiento.	3,500.00	4,000.00	4,500.00	5,000.00	5,500.00
Redes sociales.	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
<i>Merchandising.</i>					
Agendas.	5,500.00	5,500.00	5,500.00	5,500.00	5,500.00
Lapiceros.	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
Bolsa de <i>cambrell.</i>	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00
Comunicación telefónica.	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Total, S/.	114,500.00	120,000.00	125,500.00	131,000.00	136,500.00
Ventas esperadas	5,400.00	5,670.00	5,953.00	6,250.00	6,563.00
CAC	21.20	21.16	21.08	20.96	20.80

Plan de operaciones

En relación con los servicios, es importante mencionar que “AGRARIO” es una aplicación móvil, cuyo servicio brinda facilidad a los trabajadores agrarios para (a) obtener información financiera, (b) realizar la planificación de la misma para una mejor gestión de sus ingresos familiares, (c) fortalecer sus conocimientos sobre las actividades que realizan diariamente e identifiquen las oportunidades laborales disponibles en tiempo real para la mejora de su empleabilidad. En la aplicación se podrán encontrar las siguientes funciones:

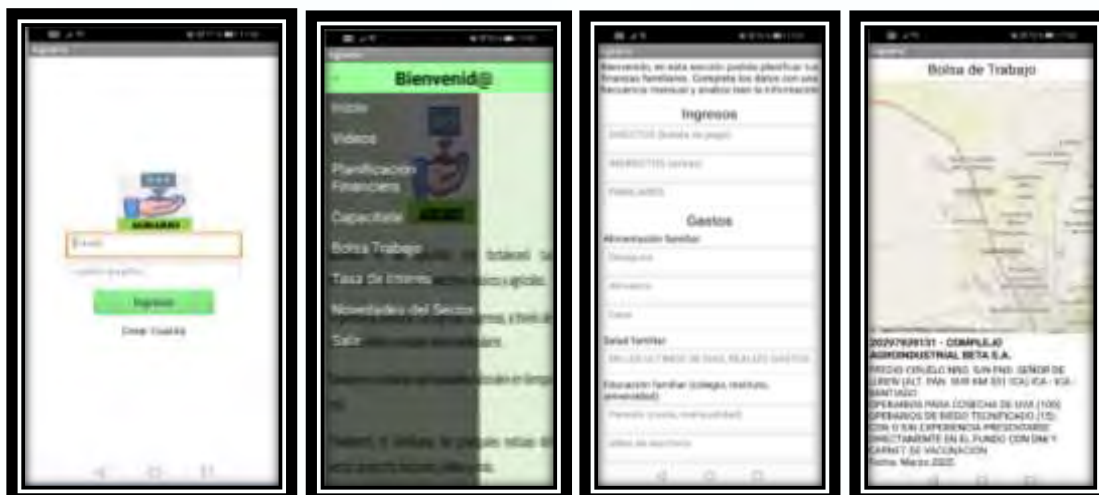
- Realizar el cálculo de sus ingresos y egresos, personales y familiares
- Alerta de descuentos para víveres, medicamentos, entretenimiento, entre otros, en función del cálculo financiero realizado.

- Estadística semanal del cálculo financiero realizado.
- Recomendaciones en tiempo real sobre las debilidades encontradas en el cálculo financiero.
- Videos informativos técnicos para fortalecer los conocimientos de los usuarios en actividades agrícolas y financieras.
- Cursos de capacitación sincrónicos y asincrónicos sobre los cultivos de agroexportación, manejo agronómico, fitosanitario, economía circular y agricultura familiar.
- Bolsa de trabajo, presentará el listado de empleos para los usuarios en función de su experiencia, tipo de cultivo, ubicación, todo en tiempo real, lo cual evitará la informalidad.
- Lista de novedades del sector agrario y financiero.

En cuanto al diseño, se puede mencionar que es un aplicativo de diseño amigable, fácil de utilizar y testeado con los mismos usuarios, lo cual ha permitido contar con una buena experiencia para ambas partes, sobre todo basada en lo solicitado por sus requisitos (Ver Figura 13).

Figura 13

Principales Funciones del Aplicativo



Las especificaciones de los componentes del aplicativo son los siguientes:

- Instalación del aplicativo con compatibilidad para los sistemas operativos IOS y Android, con un *framework* híbrido.
- Respecto a la seguridad, se cumplirá con la Ley de Protección de Datos Personales (Ley 29733, 2011). Además, se tendrá seguridad en la gestión de usuarios y contraseñas de los usuarios.
- Asistente virtual como atención al cliente, *Chatbot* con preguntas frecuentes y derivación de WhatsApp como central de atención.
- Pruebas personalizadas durante la fase de desarrollo del aplicativo.

Por último, se brindará al usuario un aplicativo con soporte técnico constante, basado en las casuísticas y diagnósticos identificados durante su operatividad, con el objetivo de brindar una solución en el tiempo correcto.

Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Para validar la factibilidad del negocio, se evaluó en primer lugar el plan de mercadeo, a través del ratio VTVC/CAC, para lo cual fue necesario calcular el CAC, tal como muestra la Tabla 11. Ahora bien, para realizar esta prueba se utilizará la simulación de Montecarlo, bajo las premisas que se presentan en la Tabla 12. Por su parte, en las Tablas 13 y 14, se presentan los resultados obtenidos de la simulación.

Tabla 12

Hipótesis para Validar el Plan de Mercadeo

Hipótesis	Prueba	Métrica	Criterio
Se cree que: Los costos para poner en marcha el Plan de Mercadeo serán menores que los ingresos que se derivarán de ello.	Para verificarlo: se hará el cálculo del CAC, VTVC y del Ratio VTVC/CAC, para los primeros cinco años de operaciones	Además, se medirá: La probabilidad que el ratio VTVP/CAP sea mayor a 3,5.	Se estará bien si, la probabilidad que el ratio VTVP/CAP sea mayor a 3,5, es mayor al 45%

Tabla 13*Simulación de Montecarlo para Validar la Hipótesis del Plan de Mercadeo*

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	3.97	22.05	87.61
Desviación estándar	1.00	1.16	12.32
Primera simulación	4.97	21.71	70.06
Promedio	4.020		
Desviación estándar	0.974		
Mínimo	0.637		
Máximo	6.621		
Alta eficiencia: > 3.97	50.68%		

Tabla 14*Análisis de Sensibilidad VTVC/CAC*

Análisis de sensibilidad	crecimiento	VTVC	CAC
	0.00	75.00	21.20
	0.05	78.75	21.20
	0.08	85.05	21.20
	0.10	93.56	23.32
	0.13	105.72	23.32
	Promedio	87.61	22.05
	DesvEstand	12.32	1.16

Como se puede observar, el ratio VTVC/CAC es de 3.97, lo cual no solo confirma la hipótesis que señalaba que dicho ratio debería ser mayor a 3.5, sino que lo hace con una probabilidad del 50.68%, mayor al valor deseable preestablecido que suponía que dicha probabilidad sería mayor al 45%. En definitiva, estos resultados permiten aceptar la hipótesis establecida y, por lo tanto, se puede afirmar que, desde el punto de vista del plan de mercadeo, se considera una solución factible, pues el costo en que se ha de incurrir para generar los ingresos es inferior a los ingresos resultantes, por lo que la inversión resultará favorable.

Con respecto al plan operativo, se presume que, con independencia del comportamiento del mercado, el margen bruto de utilidad se mantiene relativamente estable. Para ello, se construyeron tres escenarios posibles para el primer año de operaciones y se realizó la prueba de hipótesis de acuerdo a los criterios establecidos en la Tabla 15.

Como se ha señalado, para realizar esta prueba se construyeron tres escenarios, para el primer año de operaciones. Estos escenarios se construyeron con base al resultado esperado (conservador) de captar 144,000 usuarios durante el primer año y aplicar una tarifa por suscripción anual de S/. 25.00. Un escenario pesimista y optimista, con una captación de clientes de 140,000 y 147,000 personas y tarifas de S/. 20.00 y S/. 27.00, respectivamente. Estos datos y resultados se muestran en la Tabla 16.

Tabla 15

Hipótesis para Validar el Plan Operativo

Hipótesis	Prueba	Métrica	Criterio
Se cree que Hay consistencia en el porcentaje del margen de utilidad bruta, por lo que hay factibilidad operativa.	Para verificarlo, se calcula el margen operativo para el primer año bajo tres escenarios: el esperado, el pesimista y el optimista. Cabe señalar que, en los tres se modifica el número de usuarios y los precios.	Además, se medirá el porcentaje del margen de utilidad bruta para cada escenario.	Se estará bien si, el margen de utilidad operativa (medido a través del porcentaje del margen de utilidad bruta) para los tres escenarios es relativamente consistente y mayor al 40% con una operatividad del 100%.

Tabla 16

Porcentaje de Margen de Utilidad Bruta para el Primer año en Tres Escenarios

	Esperado	Pesimista	Optimista
Usuarios	144,000	140,000	147,000
Tarifa de suscripción	25.00	20.00	27.00
Ventas	3'600,000	2'800,000	3'969,000
Costo de Ventas	1'780,210	1'384,608	1'957,330
Utilidad Bruta	1'819,790	1'415,392	2'011,670
Porcentaje del Margen de Utilidad Bruta	50.5	50.5	50.7

Como se puede observar, para los tres años, con independencia del escenario, el porcentaje del margen de utilidad bruta (operativa) es relativamente consistente, pues se encuentra entorno al 50%, es decir que, para cualquier escenario, operativamente habrá un beneficio del 50%, o, dicho en otras palabras, por cada unidad monetaria de costo operativo, se generarán una y media unidades monetarias de ingreso.

Validación de la viabilidad de la solución

En esta sección, se muestra la viabilidad financiera y económica de la solución propuesta al problema social relevante planteado. Se calculan los indicadores de rentabilidad financiera, el Valor Actual Neto (en adelante VAN) y la Tasa Interna de Retorno (en adelante TIR), mediante los flujos de caja proyectado a cinco años.

Presupuesto de inversión

El plan de inversión está compuesto por gastos preoperativos, la inversión de activos fijos y el capital de trabajo (ver Tabla 17). En la inversión se incluye la creación del aplicativo, sistema operativo, creación de la página web, inscripción en registros públicos, legalización del libro de planillas, licencia de zoom, línea telefónica, Patente. Así como, los equipos de cómputo u otros activos intangibles necesarios (Apéndice E).

Tabla 17

Plan de Inversión

Inversión	Soles (S/.)
Gastos Pre Operativos	S/ 202,100
Total Capital de Trabajo	S/ 80,111
Total Intangibles	S/ 4,657
Total Activos de Operación	S/ 20,395
Total	S/ 307,263

Análisis financiero

En la Tabla 18, se detalla el análisis financiero donde se estimó el valor del WACC² igual a 14.76% y se asume una tasa de crecimiento a perpetuidad conservadora igual a 0.5%. Empleando el método del flujo de caja libre descontado, se estima que el proyecto crea valor para los inversionistas por un monto de S/. 8'491,910, equivalente a \$ 2'149,851, con tasa interna de retorno igual a 1,897.18%, significativamente superior al WACC³. Esto significa que, resulta más rentable invertir el dinero que, alternativamente, colocarlo en cualquier otro tipo de inversión financiera, ya sea en depósitos a plazos o en Bolsa de Valores. La inversión inicial se recupera en un periodo de 0.33 años, es decir dentro del primer año de operaciones, específicamente, luego del cuarto mes.

Tabla 18

Análisis Financiero

Suscripciones	144,000	151,200	158,760	166,698	166,698	
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ventas	3'600,000	3'780,000	3'969,000	4'167,450	4'167,450	
Costo de ventas	-1'760,000	1'846,400	-1'937,120	-2'032,376	2'032,376	
Utilidad Bruta	1'840,000	1'933,600	2'031,880	2'135,074	2'135,074	
Gastos de administración	-42,500	-42,500	-42,500	-42,500	-42,500	
Gastos de ventas	-260,000	-260,000	-260,000	-260,000	-260,000	
EBITDA	1'537,500	1'631,100	1'729,380	1'832,574	1'832,574	
Depreciación y Amortización	-5,267	-5,267	-5,267	-5,267	-5,267	
EBIT	1'532,233	1'625,833	1'724,113	1'827,307	1'827,307	
Impuestos	-452,009	-479,621	-508,613	-539,055	-539,055	
NOPAT	1'080,224	1'146,212	1'215,499	1'288,251	1'288,251	
Depreciación y Amortización		5,267	5,267	5,267	5,267	5,267
CAPEX	-25,052					
Inversión en capital de trabajo	-30,111	-39,009	-3,456	-3,629	-3,810	0
Perpetuidad						9'118,859
Flujo de caja libre	-55,163	1'041,215	1'142,756	1'211,871	1'284,441	10'407,110

² El Apéndice F muestra cuadro resumen del cálculo de la WACC.

³ Aunque se debe señalar que, la TIR resulta particularmente distorsionada debido a la incorporación del valor residual de la empresa a través del cálculo de la perpetuidad, lo cual, en el caso de periodos cortos, suele generar ese efecto sobre la TIR.

Suscripciones		144,000	151,200	158,760	166,698	166,698
VAN	S/.8'491,910	\$2'149,851 ⁴				
TIR	1,897.18%					
Periodo de recuperación	0.33 años					

En esta misma línea, la Tabla 19 muestra el Estado de Resultados proyectado a cinco años, lo que resulta en una utilidad neta positiva desde el primer ejercicio fiscal del periodo reflejado, siguiendo la misma línea de ganancias a favor en los próximos cuatro años que se hizo el cálculo para el negocio planteado. Mientras que la Tabla 20, refleja el resumen de los principales indicadores financieros obtenidos.

Tabla 19

Estado de Resultados Proyectado a 5 años

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026
VENTAS		3'600,000	3'780,000	3'969,000	4'167,450	4'167,450
Costo de la Producción vendida		1'780,210	1'866,610	1'957,330	2'052,586	2'052,586
Plataforma de asesoría		720,000	756,000	793,800	833,490	833,490
Visitas		288,000	302,400	317,520	333,396	333,396
Asesores		720,000	756,000	793,800	833,490	833,490
Costo de materiales y suministros		30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Depreciación vehículos		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Amortizaciones intangibles		20,210	20,210	20,210	20,210	20,210
UTILIDAD BRUTA		1'819,790	1'913,390	2'011,670	2'114,864	2'114,864
Gastos de Administración		308,521	307,412	305,767	305,767	305,767
Administración		40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
Gastos de marketing		260,000	260,000	260,000	260,000	260,000
Servicios		2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Depreciación y amortización oficina		3,267	3,267	3,267	3,267	3,267
Costos Financieros		2,754	1,645	-	-	-
Otro Ingresos		100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
UTILIDAD (PÉRDIDA) ANTES DE IMPUESTOS		1'611,269	1'705,978	1'805,903	1'909,097	1'909,097
Impuesto a la Renta 29.5%		475,324	503,263	532,741	563,183	563,183
UTILIDAD NETA		1'135,944	1'202,714	1'273,161	1'345,913	1'345,913

⁴ Se usa el tipo de cambio referencial de 3.95 soles por dólar.

Los resultados económico-financieros obtenidos, evidencian que se trata de un proyecto factible, pues, por una parte, el VAN de la inversión es positivo y considerablemente más alto que el monto de la inversión inicial. Además, a lo largo de todo el periodo presentado, se obtiene utilidad neta positiva y, se recuperaría la inversión inicial dentro del primer cuatrimestre del primer año de operaciones.

Tabla 20

Principales Indicadores Financieros

WACC	14.76%
Valor actual neto (VAN)	S/. 8'491,910
Tasa interna de retorno (TIR)	1,897.18%
Payback (año y mes)	0.33 Años

Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Ahora bien, para validar la viabilidad del proyecto, se hizo uso de una simulación de Montecarlo, bajo las premisas que se presentan en la Tabla 21.

Tabla 21

Hipótesis para Validación de la Viabilidad

Hipótesis	Prueba	Métrica	Criterio
Se cree que: La solución propuesta es viable desde el punto de vista económico financiero, al ofrecer un VAN y una TIR positivos.	Para verificarlo: <ul style="list-style-type: none"> Se aplicará una simulación de Montecarlo sobre los flujos netos de caja proyectados. Se calculará el VAN bajo tres escenarios distintos: optimista, pesimista y esperado. 	Además, se mide: <ul style="list-style-type: none"> El VAN y la TIR. El VAN para los tres escenarios. 	Se estará bien si: <ul style="list-style-type: none"> El VAN es igual o mayor a \$ 1'000,000.00, y la TIR es mayor al 50%. El VAN es mayor a los \$900,000.00 en los tres escenarios.

Los resultados de la simulación de Montecarlo se muestran en la Tabla 22, como se puede observar, son consistentes con los criterios establecidos en la hipótesis pues, en primer lugar, se obtuvo una TIR por encima del 50%. Y, en segundo lugar, el VAN es mayor a

\$1'000,000.00, ya que la simulación arrojó un VAN de S/. 8'491,910 que equivale a \$ 1'596,280.51, monto que no solo está dentro de lo esperado, sino que es consistente con la rúbrica establecida.

Tabla 22

Resultados de la Simulación de Montecarlo para la Viabilidad Financiera

Años	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja neto	-55,163	1'041,215	1'142,756	1'211,871	1'284,441	10'407,110
Promedio ponderado de capital	14.76%					
Valor Actual Neto (VAN)	8'491,910					
Tasa Interna de Retorno (TIR)	1,897.18%					
Período de retorno (en años)	5.00					
Para obtener la desviación estándar deben probarse varios escenarios	VAN-Prom 10'404,788.80	VAN-DE 2'048,785.87				
Primera simulación	10'126,140.88					
VAN promedio simulado	10'465,002.71					
VAN desviación estándar simulada	2'054,269.908					
VAN mínimo	4'307,558.25					
VAN máximo	16'423,201.79					

Con respecto a la prueba de los tres escenarios: optimista, pesimista y esperado, sus resultados se resumen en la Tabla 23.

En los tres escenarios se obtuvo un VAN positivo, y superior a los \$ 900,000. Lo cual permite confirmar, una vez más, la hipótesis de viabilidad del modelo. Por otra parte, aun en el peor de los escenarios, el margen de utilidad resulta significativo. Los escenarios, tal como se señaló con anterioridad, se construyeron con base a la tarifa anual de suscripción, siendo de S/.20.00 y S/27.00 para los escenarios pesimista y optimista, respectivamente.

Tabla 23*Escenarios para Validar la Hipótesis de Viabilidad de la Solución*

Escenarios	Esperado	Pesimista	Optimista
Venta de suscripciones en el año 1	144,000	140,000	147,000
Crecimiento de las ventas de suscripciones	5%	5%	6%
Precio de venta	25	20	27
WACC	14.76%	15.00%	14.50%
Tasa de crecimiento a perpetuidad	0.50%	0.00%	1.00%
VAN en Soles	S/. 8'491,910	S/. 3'800,907	S/. 11'209,820
VAN en Dólares	\$ 2'149,850.63	\$962,259.93	\$2'837,929.11

Capítulo VII. Solución sostenible

El término sostenibilidad proviene del informe Brundland de 1987, en este documento se menciona la intención de llevar a la humanidad hacia una vida mejor contrapuesta a las limitaciones naturales (TomKuhlman & Farrington, 2007). El término se deriva del desarrollo sostenible, en el que se indica que se debe gestionar a los recursos para poder satisfacer sus necesidades (Orellana, 2020). Es a través de esto, que las soluciones que se llegan a implementar son sostenibles si mejoran los niveles y calidad de la vida humana, vinculando las decisiones económicas con el bienestar social y medio ambiente (Angulo, 2010). Es en ese sentido, la solución propuesta moviliza a tres de los ODS planteados en la Agenda 2030 de la Naciones Unidas, tal como se señaló anteriormente (Ver Tabla 6).

Este modelo de negocio promueve la cultura local a través de una gran diversidad de actividades, reorientando muchas de ellas a un formato online para continuar garantizando la educación financiera, pese a las difíciles circunstancias provocadas por la pandemia y, además, promoviendo la democratización del capital, así como una mayor bancarización de la población.

Relevancia social de la solución

Ahora bien, para evaluar la relevancia social, se hará uso del indicador de relevancia social (en adelante IRS), el cual permite calcular la proporción de metas movilizadas por la

solución, con respecto a las metas totales de los ODS considerados. Se establece que si el IRS es igual o mayor a 0.7, la solución tiene relevancia social. La Tabla 24, presenta el cálculo del IRS para la presente solución con base a lo mencionado en la Tabla 6.

Como se puede observar, el IRS de la solución resulta en 0.72, lo que significa que la misma tiene relevancia social, ya que se encuentra alineada con los ODS, de manera significativa, pues contribuye a movilizar el 72% de las metas establecidas para los tres objetivos que afecta, fundamentalmente. Es de hacer notar que, la solución también impacta sobre otros ODS, pero en menor cuantía, por lo que se consideró prudente excluirlos del análisis, ya que, aun cuando los moviliza, su contribución a ellos es marginal.

Tabla 24

IRS de la Solución

ODS	Metas por ODS	Metas movilizadas por la solución	TSRI
ODS 1	7	5	0.71
ODS 4	10	7	0.70
ODS 9	8	6	0.75
TOTALES	25	18	0.72

Desde una perspectiva individual, se observa que con respecto al ODS 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo, se puede observar que afecta el 71% de las metas, pues en la medida que las personas tengan acceso a herramientas que le faciliten la planificación eficiente y efectiva de sus ingresos y gastos, las personas serán más autónomas y más capaces de satisfacer sus necesidades.

En lo tocante al ODS 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos, se obtuvo que la propuesta favorece el logro del 70% de las metas preestablecidas por este objetivo. Esto significa que, la solución no solo es inclusiva, sino que asegura que cualquier persona pueda ser orientada,

capacitada e instruida en materia de planificación financiera, tramitación y ejecución de préstamos, garantizando una mayor democratización del capital.

Finalmente, con respecto al ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, se alcanzó un IRS de 0.75, lo cual indica que es importante para asegurar el desarrollo industrial que el sector privado y los emprendedores, fundamentalmente, dispongan de fondos prestables, pero además, que conozcan la forma en que estos pueden ser utilizados, ya no solo como inversión, sino para asegurar los niveles de consumo de bienes y servicios que requiere el sector productivo para prosperar, y ello solo es posible mediante el acceso al financiamiento oportuno, eficaz y eficiente.

Estos resultados son consistentes con lo planteado por la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas, ya que, la idea es que se fomenten propuestas de negocios que no solo contribuyan a mejorar la economía y disminuir la pobreza, sino que sean amigables para el medio ambiente. Esto significa que, la responsabilidad del futuro de la humanidad no solo depende de las decisiones y políticas de Estado, sino que es responsabilidad de todos los residentes del planeta tierra.

Es decir, si bien es cierto que son los jefes de Estado y de Gobierno quienes avienen los acuerdos internacionales, su ejecución no se limita a la creación de las condiciones jurídicas cónsonas con los acuerdos, sino que requieren del consenso de toda la sociedad civil para que se materialicen en acciones concretas. En este caso, mediante la promoción de emprendimientos que se alinean con los ODS, como en el caso propuesto.

Por otra parte, se debe tener en cuenta que, las Pymes representan para los países latinoamericanos, la principal fuente de empleo. Esto significa que, este tipo de iniciativas no solo tienen relevancia social, sino que contribuyen a mejorar la economía del país, ya que son

una fuente permanente de puestos de trabajo formales, tanto directa como indirectamente y, además, en actividades económicas no tradicionales.

Rentabilidad social de la solución

Para evaluar la rentabilidad (Ver Tabla 25), se ha considerado trabajar con un valor del jornal diario de S/.66.62, basado en la remuneración S/. 1,332.7⁵ y 3,000 asesorías semanales, en función de un universo total de 144,000 trabajadores agrarios suscritos al inicio de la implementación de la solución.

Para calcular los perjuicios sociales, se ha considerado la huella de carbono expresadas en kilogramos de dióxido de carbono (CO₂), es decir, la medición del consumo energético de electricidad, así como el consumo de combustible por movilizarte en motocicleta. Ambos conceptos contribuyen a la generación de gases de efecto invernadero (en adelante GEI) que son liberados a la atmósfera como resultado de la propia actividad comercial⁶.

Tabla 25

Estimación del Flujo de Beneficios y Costos Sociales del Emprendimiento, en Soles

Criterio	Unidad	2022	2023	2024	2025	2026
Costo por HH	Soles	11.10	11.21	11.44	11.78	12.26
Ahorro tiempo	Horas	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Trabajadores agrarios beneficiados	Unid	3,000	3,150	3,307	3,473	3,473
Interacciones al año	Unid	52	52	52	52	52
Beneficio social		1'038,960	1'101,718.8	1'180,360.90	1'276,452.53	1'3284,64.176
Costo de emisión de CO ₂ - equipos oficina	0.4119	0.989	1.038	1.09	1.144	1.202
Costo de emisión de CO ₂ - Servicios de transporte	7.9	2.844	2.986	3.136	3.292	3.457
Costo Social Total		9,568	29,715	49,116	70,708	96,013

⁵ Equivale a la remuneración mínima vital de 1025 más el BETA agrario del 30% (1,025+307.7=1,332.7)

⁶ Según el Ministerio de Energía y Minas del Perú (s.f.), para el caso del consumo de energía eléctrica, el factor de conversión será de 0.4119 kgCO₂/kWh, mientras que para el consumo de combustible es de 7.9 KgCO₂/galón gasolina.

Saldo neto	1'029,392	1'072,003.80	1'131,244.90	1'205,744.53	1'232,451.18
Tasa 8%	Soles	Dólares			
VAN social	4'495,273.67	1'138,043.97			

Se estimó una tasa de crecimiento de los salarios del 1% anual y una tasa de crecimiento de los clientes del 5%. El traslado en motocicleta ahorra un 60% del tiempo y cada año tiene 52 semanas. Se aplica una tasa de descuento del 14%. Como se puede observar, el VAN social es, significativamente relevante, ya que es un monto equivalente al 52.94% del VAN financiero. Visto de otra manera, el ratio beneficio social utilidad bruta, que describe el porcentaje de la utilidad bruta que representa utilidad social, se puede observar en la Tabla 26.

Tabla 26

Ratio Utilidad Bruta/Utilidad Social de la Solución

Concepto/Años	2022	2023	2024	2025	2026
Utilidad Bruta	1'819,790.00	1'913,390.00	2'011,670.00	2'114,864.00	2'114,864.00
Utilidad Social	1'029,392.00	1'072,003.80	1'131,244.90	1'205,744.53	1'232,451.18
Ratio	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

En este caso, el ratio es consistente a lo largo de todo el periodo, resultando en un 60%. Esto significa que, cada unidad monetaria de utilidad bruta que genere el modelo de negocios propuesto, se producirá un beneficio social equivalente a 60 centavos.

En síntesis, la solución propuesta tiene relevancia social, porque posee un IRS mayor al 0.7. Además, tienen rentabilidad social porque, por una parte, los beneficios sociales que genera la solución, superan los costos para su realización. Por otra parte, la ejecución de este modelo de negocios es lo que da lugar al beneficio social contabilizado. Es decir que, sin esta inversión, no se registraría el beneficio social señalado, que, además, de otra manera, no se obtendría, en un ratio de 0.6 consistentemente durante el periodo estudiado.

Capítulo VIII. Decisión e implementación

En este capítulo encontrarán la planificación calendarizada para implementar “AGRARIO” solución sostenible dirigida a los trabajadores agrarios de la región Ica, de manera de mejorar su situación financiera y elevar la tasa de bancarización de la región. Esta implementación está proyectada que sea realizada en cuatro etapas a lo largo de 28 semanas, es decir, seis meses y 15 días.

Plan de implementación y equipo de trabajo

Como se ha enunciado previamente, la propuesta de implementación está estructurada en cuatro etapas relevantes, pues cada una de ellas responde a la atención de elementos y detalles que van a contribuir al éxito de la propuesta. Vale señalar que, no es posible completar la etapa subsiguiente sin haber cumplido con la preliminar. Se espera que, estas etapas se lleven a cabo en un periodo de 28 semanas (Ver Tabla 27).

La primera etapa que va desde las acciones previas como, evaluar el modelo de negocio planteado, hasta la formalización y creación de la empresa, teniendo como plazo máximo ocho semanas. En todos los casos, los cuatro autores serán los responsables de esta actividad que, deberá incluir, también, la definición de la estructura organizativa de la empresa, así como su misión, visión y valores.

En la etapa dos, se ejecutará la búsqueda de asesores en los temas relevantes como son: financieros y de software; a la vez, se realizará un estudio de mercado para identificar a los mejores proveedores que se requieren para la implementación de la solución. Esta etapa tendrá una duración de hasta cinco semanas para su ejecución, la responsabilidad recaerá en el equipo y en algunos integrantes con la mayor experiencia.

La etapa tres, denominada desarrollo, será una de las más importantes para el éxito de la implementación, ya que supone el perfeccionamiento del software que sustenta la aplicación. Se culminará con las contrataciones propuestas, se pondrá a prueba la plataforma

en tres fases con una duración de hasta 10 semanas y en paralelo se irán trabajando las encuestas a los asesores postulantes. La responsabilidad recaerá en función de la experiencia del equipo.

En la etapa cuatro, la cual se trabajará en paralelo con la etapa tres, se realizará la identificación de los primeros clientes (100) con algunos criterios de evaluación (por ejemplo: demográficos, calificación, disponibilidad, etc.), y de esa manera contar con los mejores perfiles para su realización; se contará con un plazo de 12 semanas y su aplicación se ejecutará en cuatro semanas más. A la vez, se realizará el análisis de los datos para realizar las mejoras correspondientes, en aquellos casos que aplique. La responsabilidad recaerá en el equipo de acuerdo a la especialidad de cada integrante. Al finalizar las 28 semanas, se plantea realizar el lanzamiento oficial del aplicativo dirigido a todos los potenciales clientes del sector.

Tabla 27

Plan de Implementación de AGRARIO

Tareas	Responsable	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Pre-requisitos																													
Revisión del modelo de negocio	DP-NN-CS-EU																												
Asignación de responsables	DP-NN-CS-EU																												
Definición de recursos a utilizar	DP-NN-CS-EU																												
Revisión de presupuesto	DP-NN-CS-EU																												
Definición de objetivos	DP-NN-CS-EU																												
Creación legal de la empresa	DP-NN-CS-EU																												
Inicio																													
Búsqueda de asesores financieros	DP-NN-CS-EU																												
Búsqueda de programadores de software	DP-EU																												
Estudio de mercado para la identificación de proveedores para procesos administrativos (marketing, recojo de documentos, registro de factura, oficina, etc)	NN-CS																												
Evaluación de costos de contratos a cerrar	DP-NN-CS-EU																												
Desarrollo																													
Contratación de servicios tecnológicos	NN-EU																												
Contratación de recursos para desarrollo de plataforma	NN-EU																												
Pruebas de módulos plataforma - fase II	CS-DP																												
Pruebas de módulos plataforma - fase II	CS-DP																												
Pruebas de módulos plataforma - fase III	CS-DP																												
Entrevistas con asesores financieros postulantes	NN-EU																												
Contratación y capacitación de asesores en la plataforma	DP-NN-CS-EU																												
Contratación y capacitación de empresa digitalizadora de documentos	DP-NN-CS-EU																												
Operaciones																													
Captación de clientes para el mes de prueba	DP-NN-CS-EU																												
Prueba del sistema	DP-NN-CS-EU																												
Análisis de la información	DP-NN-CS-EU																												
Lanzamiento																													

Nota. Tomado de Propuesta de un modelo de negocio para la implementación de una plataforma de asesoría financiera digital dirigida a trabajadores por Anchante Huamán et al. (2020).

Conclusión

Hoy en día, es importante que los trabajadores agrarios empleen el uso de herramientas tecnológicas y contenidos digitales para asegurar su crecimiento, alcanzar su propuesta de valor y eliminar barreras digitales. Actualmente, Ica es una región con muchas empresas agroexportadoras y trabajadores agrarios en ellas, pero la inclusión financiera es baja. Existe una gran oportunidad de generar un desarrollo digital en el sector con un impacto social. Es por ello, que el problema elegido tiene dos iniciativas, realizar una investigación profunda relacionada al tema de los trabajadores agrarios de Ica y sus conocimientos en finanzas.

A través de los análisis de flujo de caja financiero, se ha podido analizar el éxito o fracaso del emprendimiento. Es así que, en el desarrollo del presente trabajo se logra demostrar la viabilidad del plan de negocio propuesto, con una inversión de S/ 307,263 y con una proyección de cinco años, nuestro modelo de negocio muestra ratios financieras aceptables con un VAN positivo de S/. 8'491,910 y una TIR de 1,897.18% por encima del rendimiento esperado por los accionistas.

Recomendación

Con la implementación del aplicativo “AGRARIO” como elemento tecnológico integrador, con funciones intuitivas, con videos cortos y ágiles, con potencial de escalabilidad a nivel nacional, se logrará mejorar la calidad de vida de los trabajadores agrarios de la región Ica y cumpliendo con todo lo esperado por los accionistas, se recomienda la implementación del modelo de negocio AGRARIO.

Referencias

- Agüero, J. (2000). *Movilidad y pobreza en la sierra rural del Perú*.
<http://lanic.utexas.edu/project/laoap/iep/ddt153.pdf>
- Angulo, N. (2010). Pobreza, medio ambiente y desarrollo sostenible. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 26(2).
<https://www.redalyc.org/pdf/181/18118916003.pdf>
- Avolio, B., Mesones, A., y Roca, E. (2011). Factores que limitan el crecimiento de las micro y pequeñas empresas en el Perú (MYPES). *Strategia*, 22(2011), pp. 1-10.
- Carranza, L. (2019). *El potencial del sector agroexportador para promover el desarrollo del Perú*. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2019/11/el-potencial-del-sector-agroexportador-para-promover-el-desarrollo-del-peru/>
- “Centro de Educación Continua”. (s.f.).
https://cec.pucp.edu.pe/images/docs/cursos_cortos/presenciales/2019-1/cca_contenido_finanzas.pdf
- Comisión Económica para América Latina y El Caribe. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas.
- Damanpour, F, y Aravind, D. (2012). Innovación Gerencial: Concepciones, Procesos y Antecedentes. *Management y Organization Review* 8 (2): pp. 423–540.
<https://doi.org/10.1111/j.1740-8784.2011.00233.x>.
- Encuesta S&P Global Financial Literacy Survey*. (2014). <https://www.finlit.es/informe-sp-2014-financial-literacy-around-the-world/>
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill.
<https://dspace.scz.ucb.edu.bo/dspace/bitstream/123456789/166/1/1646.pdf>

Instituto de la Empresa Familiar del Perú [IEF]. (2019). *La educación financiera en Perú*.

<https://www.iefweb.org/es/la-educacion-financiera-en-peru/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2017a). *Evolución de los Indicadores de Empleo e Ingresos por Departamento, Perú: 2007-2016*.

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1441/libro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2018a). *Evolución de la pobreza monetaria 2007-2017. Informe técnico*.

https://www.inei.gov.pe/media/cifras_de_pobreza/informe_tecnico_pobreza_monetaria_2007-2017.pdf

Inversiones Tyba. (2022). <https://tyba.pe/blog/category/inversiones/>

Orellana, P. (2020). *Sostenibilidad*.

<https://economipedia.com/definiciones/sostenibilidad.html>

Meneses, J., y Quispe, H. (2019). Educación financiera y nivel de endeudamiento de los colaboradores de la Universidad Autónoma de Ica, 2018. *Revista de Investigación Científica Cultura Viva Amazónica*. 3(03). <https://doi.org/10.37292/riccva.v3i03.122>

Noticiero Contable. (2022). *Régimen Laboral Agrario*.

<https://www.noticierocontable.com/regimen-agrario/>

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP [SBS] (s. f). *Aprende con nosotros*.

<http://www.sbs.gob.pe/educacion-financiera/aprende-con-nosotros#tab2011>

Trivelli, C. (2007). *Mejorando el acceso de las mujeres a servicios financieros*.

<http://lanic.utexas.edu/project/laoap/iep/ddt153.pdf>

Apéndices

Apéndice A: Guía de encuesta

BIOGRAFÍA

- 1 ¿Cuál es su nombre?
- 2 ¿En qué departamento nació?
- 3 ¿En qué departamento reside actualmente?
- 7 ¿Cuáles considera son sus virtudes?
- 8 ¿Cuáles considera son sus defectos?
- 9 ¿Cuáles considera son sus habilidades? Soy muy bueno(a) para ____
- 10 ¿De qué te sientes orgulloso(a)? ¿Cuál es tu mayor logro?
- 11 ¿Cuál es tu mayor anhelo?
- 12 ¿Te avergüenzas de algo?

ACTIVIDADES

- 13 ¿Cuál es su grado de instrucción?
- 14 ¿A qué hora empieza su día laboral?
- 15 ¿A qué hora termina su día laboral?
- 16 ¿Nos puedes describir las actividades que realizas en tu trabajo?
- 17 Como trabajador agrícola ¿Consideras has crecido en los últimos años en tu actividad?
- 18 ¿Qué crees que freno este crecimiento? ¿O qué crees apalancó el mismo?
- 19 Como trabajador agrícola ¿Te ha sido fácil conseguir financiamiento?
- 20 ¿En qué sectores te apoyas para conseguir financiamiento, ahorros propios, familiares o amigos, bancos, etc?
- 21 Cuando necesitas un préstamo ¿Te desenvuelves en el mercado formal o informal?
- 22 ¿Tus ganancias mensuales son aproximadamente de?
- 23 ¿Qué le gusta hacer en su tiempo libre?
- 24 ¿Cuántas horas a la semana le dedica?

CREENCIAS

- 25 ¿Qué lo motiva día a día?
- 26 ¿Tiene admiración por alguna persona? ¿Por qué?
- 27 ¿Qué opina de la estructura legal/administrativa del estado, favorece al trabajador agrícola?
- 28 ¿Cree en Dios o profesa alguna religión? ¿su familia también?
- 29 ¿Con que valores debe conducirse un trabajador agrícola?
- 30 ¿Cree en el actual sistema financiero formal?

FAMILIA

- 31 ¿Es usted casado(a)?
- 32 ¿Tiene hijos? ¿Cuántos?
- 33 Las horas dedicadas al trabajo agrícola ¿Afecta su relación con su familia? Explique

PROBLEMAS

- 34 ¿Qué lo desmotiva día a día?
- 35 ¿Cuál es su mayor frustración?
- 36 ¿Esto es un tema común para todos trabajadores agrícolas, o es un tema particular?
- 37 ¿Cómo trata de resolver dicha situación?
- 38 ¿Has tenido problemas de solvencia o liquidez?
- 39 ¿Siempre has respetado tus acuerdos, contratos, pagos al personal, impuestos, etc.? Cuéntanos
- 40 ¿Cómo lo ha afectado la pandemia? ¿Qué medidas tuvo que tomar?

Apéndice B: Segundo prototipo de solución



Apéndice C: Tarjetas de prueba para las hipótesis del modelo de negocio

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Planificación financiera (DEMO)

Responsable

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 高是美)

Creemos que los trabajadores agrarios de 20 a 35 años que laboran en las empresas agroexportadoras en la región Ica, pueden acceder y navegar al aplicativo, para elaborar su planificación financiera.

Paso 2: Prueba (Confiabledad de los datos 信頼)

Para verificarlo, nosotros observaremos si los trabajadores agrarios logran planificar sus finanzas durante el uso del aplicativo (demo).

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 時間)

Además, mediremos

- El tiempo que le demora en elaborar su planificación financiera.
- % usuarios que culminaron la planificación financiera.
- % de abandono en el uso del demo.
- Número de observaciones por confusión en el uso del demo.

Paso 4: Criterio estamos bien si

- El tiempo que le demora en elaborar su planificación financiera es menor a 5 minutos.
- El tiempo en (descargar la app, registrarse, iniciar sesión y navegar es menor a 10 minutos.
- Las expresiones de satisfacción de los usuarios (1=insatisfecho, 10=muuy satisfecho).
- % de abandono en el uso del demo es menor o igual a 20%.
- Si el 85% de usuarios navega por los de planificación financiera, competencias agrícolas y bolsas de trabajo.
- Número de observaciones por confusión en el uso del demo es menor a 8.

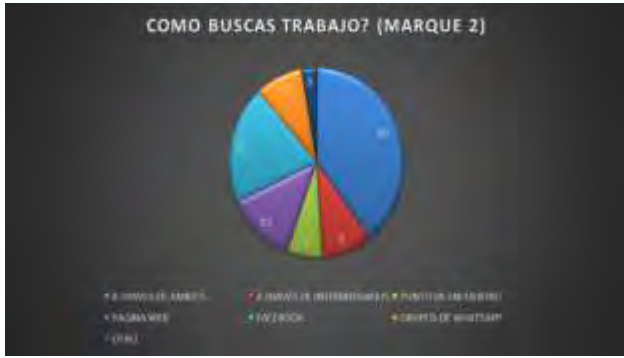
TAREAS:

1. Descarga del aplicativo (demo) "agrario".
2. El usuario debe registrarse, obtiene usuario y contraseña (gratis por 7 días).
3. Ingrese su usuario y contraseña.
4. Navega las opciones iniciales (planificación financiera, competencias técnicas agrícolas, bolsa de trabajo).
5. Ingrese a la opción de planificación financiera, se muestra la plantilla para el cálculo.
 - a. Ingresos
 - b. Gastos por alimentación
 - c. Gastos salud
 - d. Gastos por educación
 - e. Gastos servicios básicos (agua, luz, teléfono)
 - f. Gastos opcionales (entretenimiento)
6. Entrega de reporte (mejoras o sugerencias al detalle planteado en la planificación)
7. Cursos para la mejora de la planificación financiera
8. Tiene la opción de un chat live para consultas frecuentes.



Apéndice D: Resultados de las encuestas a los usuarios





Apéndice E: Plan de inversión por rubro de gasto

Gastos Pre Operativos	Soles (S/.)	Capital de Trabajo	Soles (S/.)	Inversión Activos Fijos			
				Soles (S/.)	Equipos de Computo	Soles (S/.)	Soles (S/.)
Licencia IOS	S/ 2,500	servicio de plataforma	S/ 15,000	Activos Intangibles			
		Garantía de alquiler \$ 1,000 x TC					
Licencia Zoom	S/ 700	4.20	S/ 4,200	Honorarios abogado-minuta	S/ 250	Impresora	S/ 680
Línea telefónica	S/ 1,800	2 meses de adelanto	S/ 8,400	Honorarios publicista-logo	S/ 700	laptop Core i7	S/ 3,700
Creación del app	S/ 100,000	Plla de Sueldos y Aportes Sociales	S/ 11	Municipalidad-carpeta	S/ 50	Router fibra óptica	S/ 380
Creación de página web	S/ 5,000	Gastos Generales 1er mes	S/ 2,500	Municipalidad-inspección	S/ 124	Total, Equipos administrativos	S/ 4,760
							S/
Lanzamiento de la Marca	S/ 90,000	Efectivo	S/ 50,000	Municipalidad-Licencia	S/ 248	Total, Activos Fijos	10,395
Registros públicos	S/ 1,000			Notaría-inscripción y derechos	S/ 350	ACTIVOS DE OPERACION	
Legalización de Libro de Planillas	S/ 100			Proyecto -pre factibilidad	S/ 800	motocicletas dos para las operaciones	S/ 10,000
Patente	S/ 1,000			Publicidad y promoción: campaña	S/ 1,925		
				Registro de nombre Reg. Públicos	S/ 210		
							S/
Total, de gastos preoperativos	S/ 202,100	Total, Capital de Trabajo	S/ 80,111	Total, Intangibles	S/ 4,657	Total, Activos de Operación	20,395
Total, de Inversión S/. 307,263							

Apéndice F: Tabla resumen del Cálculo del WACC.

Concepto	Valor	Fuente/Cálculo
Deuda (D)	10,441	
Patrimonio (P)	44,722	
Total	55,163	
Deuda (%)	18.9%	
Patrimonio (%)	81.1%	
Tasa libre de riesgo (T_{lr})	4.72%	http://www.damodaran.com Annual Returns on Investments in US T. Bond Promedio 2002/2021
Rendimiento de mercado (R_{Mdo})	10.96%	http://www.damodaran.com Annual Returns on Investments in S&P 500 (includes dividends) Promedio 2002/2021
Beta no apalancado (β_{na})	0.97	http://www.damodaran.com Business & Consumer Services
Tasa de impuestos (T)	29.5%	
Beta apalancado (β_a)	1.134083505	$\beta_a = \beta_{na} \left\{ [1 + (1 - T)] \times \frac{D}{P} \right\}$ https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/indicadores-de-riesgo-para-paises-emergentes-embig Promedio ene 2016/dic 2021
Riesgo país (R_p)	1.469%	
Costo del patrimonio (CP)	13.26%	$CP = (T_{lr} + \beta_a) \times [(R_{Mdo} - T_{lr}) + R_p]$
Costo de deuda antes de impuestos	30%	Estado de Pérdidas y Ganancias
WACC	14.76%	
Tasa de crecimiento a perpetuidad	0.5%	

WACC: Distribución Uniforme

Mínimo	14%
Máximo	15%
	14.76%