



Plan de Negocios de una plataforma digital para la gestión de la trazabilidad para las cooperativas cafetaleras del Perú

Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para optar el grado de Maestro en Administración de Agronegocios

por:

Patricia Elizabeth Mejía Ruiz

Janeth Lupita Pino Brandan

Raúl Alberto Torres Castro

Programa de la Maestría en Administración de Agronegocios

Lima, 04 marzo de 2019

Esta tesis:

Plan de Negocios de una plataforma digital para la gestión de la trazabilidad para las cooperativas cafetaleras del Perú

ha sido aprobada:

.....
Hugo Wiener Fresco, jurado

.....
Manuel Acevedo Isasi, jurado

.....
Freddy Kamt Ganoza, asesor

**Universidad ESAN
2019**

DEDICATORIAS

A mis padres y hermanas y sobrinita.
Patricia Elizabeth Mejía Ruiz

A Dios, a mis padres y mi amada Hija Jhuliana.
Janeth Lupita Pino Brandan

A mis amados padres.
Raúl Alberto Torres Castro

INDICE

ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
INDICE DE ANEXOS	xiii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xxiv
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.1.1. Problemática de las cooperativas cafetaleras.....	1
1.1.2. Propuesta de innovación	3
1.1.3. Propuesta de negocio.....	4
1.2. Preguntas de investigación	4
1.2.1. Pregunta general.....	4
1.2.2. Preguntas específicas	4
1.3. Objetivos de investigación	5
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4. Justificación y contribución	5
1.4.1. Justificación.....	5
1.4.2. Contribución a la innovación.....	8
1.5. Delimitación de la investigación	8
1.5.1. Diseño de la investigación.....	8
1.5.2. Alcances.....	8
1.5.3. Limitaciones	9
1.6. Metodología de investigación.....	10
1.6.1. Mapa mental de la investigación	10
1.6.2. Etapas de la investigación	10
1.6.3. Recolección de datos de fuentes primarias y secundarias	11
CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL	12
2.1. Situación mundial y peruana del café.....	12
2.1.1. Situación mundial del café.....	12
2.1.2. Café en el Perú	12
2.1.3. Las asociaciones cooperativas cafetaleras.....	14
2.1.4. Las cooperativas exportadoras de café de la Región San Martín	15
2.1.5. Las certificaciones.....	16
2.1.6. Principales problemas del café en Perú	16
2.1.7. Realidad de la trazabilidad en las cooperativas exportadoras de café.....	17
2.2. Trazabilidad	18
2.3. Tecnologías que crean valor a las cooperativas cafetaleras	19
2.3.1. Internet.....	20
2.3.2. Web 2.0.....	20

2.3.3.	Tecnologías móviles.....	21
2.3.4.	Business Intelligence.....	21
2.3.5.	Big Data	21
2.3.6.	Servicios en la nube	21
2.3.7.	Plataforma digital.....	22
2.3.8.	Blockchain,.....	22
2.3.8.1.	Beneficios de Blockchain	23
2.3.8.2.	Elementos de seguridad de Blockchain	23
2.3.8.3.	Tipos de Blockchain.....	25
2.4.	Convergencia.....	25
2.4.1.	Convergencia digital.....	25
2.4.2.	Convergencia tecnológica y de telecomunicaciones.....	25
2.5.	Modelos de negocio digitales	26
2.5.1.	Los modelos de negocio en internet	26
2.5.2.	El modelo de negocio freemium	27
2.6.	Metodologías Ágiles para modelos de negocio	27
2.6.1.	Lean Startup.....	27
2.6.2.	Lean Canvas	28
2.7.	Casos de éxito en modelos de negocios con software Agrícola con trazabilidad	29
2.7.1.	Caso 1: Software AGRISOFT - ERP Agrícola	29
2.7.2.	Caso 2: TRAZAR - Sistema de Gestión para Agro	29
2.8.	Proyección del mercado potencial	30
2.9.	Conclusiones	30
2.10.	Blockchain.....	31
2.10.1.	<i>Beneficios de Blockchain</i>	32
2.10.2.	<i>Elementos de seguridad de Blockchain</i>	32
2.11.	Tipos de Blockchain	33
2.12.	Factores clave de éxito a aplicar en esta tesis.....	34
CAPÍTULO III. A NÁLISIS DEL ENTORNO.....		35
3.1.	Análisis del macroentorno SEPTE	35
3.1.1.	Factores sociales, demográficos y culturales	35
3.1.2.	Factores económicos	36
3.1.3.	Factores políticos	37
3.1.4.	Factores tecnológicos.....	38
3.1.5.	Factores ecológicos	39
3.1.6.	Análisis y conclusiones.....	40
3.2.	El mercado del café convencional y certificado	40
3.2.1.	Trazabilidad del café	40
3.2.2.	Certificación	42
3.2.3.	Crisis en oferta mundial de cafés certificados.....	42
3.2.4.	Costo de producción de café pergamino	43
3.2.5.	Precios en el mercado de los cafés orgánicos y especiales	44

3.2.6.	Empresas certificadoras de café en el Perú	44
3.2.7.	<i>Perspectivas y limitaciones</i>	45
3.3.	Las Cinco Fuerzas de Porter.....	47
3.3.1.	Poder de negociación de los compradores o clientes	47
3.3.2.	Poder de negociación de los proveedores.....	49
3.3.3.	Amenaza de nuevos competidores entrantes.....	49
3.3.4.	Amenaza de productos sustitutos.....	50
3.3.5.	Rivalidad entre los competidores.....	51
3.3.6.	Esquema de las Cinco fuerzas de Porter.....	51
3.4.	Análisis de stakeholders	52
3.5.	Conclusión: principales oportunidades y amenazas.....	53
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS INTERNO		55
4.1.	Análisis de la situación actual de la trazabilidad en Cooperativas exportadoras de café	55
4.1.1.	Problemas y/o deficiencias ocasionadas por la falta de información trazable en campo	55
4.1.2.	Registro de información del cultivo de café	56
4.1.3.	Etapas del cultivo, información generada y a documentar.....	59
4.1.4.	Técnicos agrícolas de las cooperativas	62
4.1.5.	Comité de aprobación	66
4.1.6.	Gobernabilidad en las Cooperativas.....	66
4.4.	Factores claves de éxito	67
4.5.	Análisis de recursos, habilidades y experiencias del emprendedor	67
4.6.	Conclusión.....	70
CAPÍTULO V. INVESTIGACIÓN DE MERCADO EXPLORATORIA		72
5.1.	Estructura general: universo	72
5.2.	Objetivos de investigación de mercado.....	73
5.3.	Investigación cualitativa	73
5.3.1.	Resultados de las entrevistas a expertos	73
5.3.2.	Resultados del focus group	78
5.3.3.	Opiniones de usabilidad	81
5.3.4.	Resultados de la Investigación de la oferta de plataformas digitales similares	83
5.3.5.	Mercado Internacional de las cooperativas.....	84
5.3.6.	Demanda de productores asociados en las cooperativas.....	85
5.3.7.	Hectáreas actuales de cobertura de la plataforma.....	85
5.3.8.	Proyección de demanda de productores asociados en las cooperativas	86
5.3.9.	Precio estimado por el uso de la plataforma.....	87
5.3.10.	Perfil de cliente	87
5.3.11.	Demanda en valor	88
5.4.	Proceso de conversión del cliente.....	88
5.5.	Resultados de la investigación.....	90
5.5.1.	Resultados de las entrevistas.....	90

5.5.2.	Análisis.....	91
5.5.3.	<i>Conclusiones</i>	92
CAPITULO VI. ANALISIS Y DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO		93
6.2.	Matriz FODA y selección de estrategias	93
6.2.1.	Stakeholders internos.....	93
6.2.2.	Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)	94
6.2.3.	Matriz de Evaluación de los Factores Internos (EFI)	96
6.2.4.	Matriz FODA para la creación de estrategias	97
6.3.	Estrategias competitivas	100
6.3.1.	Estrategia de enfoque	100
6.3.2.	Estrategia de diferenciación	101
6.3.3.	Estrategia de cultura de innovación.....	101
6.3.4.	Estrategia de Liderazgo en costes.....	102
6.4.	Conclusión	102
CAPÍTULO VII. PLAN DE NEGOCIO		103
7.1.	Propuesta modelo de negocio.....	103
7.1.1.	Orientación del modelo de negocio	103
7.1.2.	Modelo de negocio en Lean Canvas	103
7.1.3.	Factores clave de éxito considerados.....	109
7.2.	Plan organizacional.....	110
7.2.1.	Constitución de la empresa	110
7.2.2.	Diseño organizacional	112
7.3.	Estrategias de operaciones.....	114
7.3.1.	Arquitectura tecnológica	115
7.3.2.	Descripción técnica del servicio.....	115
7.3.3.	Procesos estratégicos	120
7.3.4.	Procesos operativos.....	121
7.3.5.	Proveedores: Desarrollo de la plataforma.....	121
7.3.6.	Proveedores: Mantenimiento de servicios informáticos	121
7.3.7.	Control de calidad de la plataforma	122
7.3.8.	Factores críticos de éxito.....	122
7.4.	Diseño de la plataforma digital	123
7.4.1.	Estrategia del diseño del sistema	123
7.4.2.	Arquitectura de la plataforma tecnológica.....	123
7.4.3.	Implementación tecnológica	124
7.4.4.	Diseño de la plataforma.....	124
7.4.5.	Prototipado de la plataforma.....	124
7.5.	Plan de Marketing	125
7.5.1.	Objetivos de Marketing.....	125
7.5.2.	Estrategias de marketing	126
7.5.3.	Estrategias de Marketing Mix	129
7.6.	Estrategias de Responsabilidad Social Empresarial – RSE	133

7.6.1.	<i>Misión, visión</i>	133
7.6.2.	<i>Grupos de interés</i>	134
7.6.3.	<i>Objetivos</i>	134
7.6.4.	<i>Líneas de actuación y plan de medidas</i>	135
7.6.5.	<i>Principios</i>	135
CAPÍTULO VIII. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA		136
8.1.	Inversión inicial	136
8.1.1.	Activos fijos	136
8.1.2.	Activos intangibles.....	136
8.1.3.	Cálculo de capital de trabajo	137
8.2.	Proyección de resultados.....	137
8.2.1.	Presupuesto de ingresos.....	137
8.2.2.	Presupuesto de gastos.....	141
8.2.2.1.	Gastos administrativos.....	141
8.2.2.2.	Gasto de ventas.....	142
	Los gastos de ventas están comprendidos por todos aquellos que permitirán efectivizar las ventas a las cooperativas.....	142
8.3.	Principales supuestos	143
8.3.1.	Supuestos relevantes.....	143
8.3.2.	Cálculo tasas de descuento.....	143
8.4.	Resultados de la evaluación económica y financiera	143
8.4.1.	Del flujo económico	143
8.4.2.	Del flujo de la deuda.....	144
8.4.3.	Del flujo financiero.....	146
8.4.4.	Análisis de sensibilidad.	146
8.5.	Conclusiones	147
CAPITULO IX CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		148
ANEXOS		151
BIBLIOGRAFIA		244

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de Estrategias de recolección de datos	11
Tabla 2 Demandas específicas de café peruano	14
Tabla 5 Tipos de Blockchain.....	25
Tabla 3 Los modelos de negocio en internet.....	26
Tabla 4 Funcionalidades del software TRAZAR.....	30
Tabla 5 Tipos de Blockchain.....	33
Tabla 6 Sobre oferta mundial de cafés certificados	43
Tabla 7 Costo de producción de 900 kg de café pergamino al 2014.....	43
Tabla 8 Influencia de los factores para el poder F1.....	49
Tabla 9 Interés o Influencia	53
Tabla 10 Información de auditorías internas.....	63
Tabla 11 Financiamiento propio de emprendedores	69
Tabla 12 Matriz de Auditoria de Recursos y Habilidades existentes del emprendedor inversionista.....	69
Tabla 13 Distribución de producción de café por región al 2012	72
Tabla 14 Distribución de producción de café por región al 2017	72
Tabla 15 Distribución por número de cooperativas por región al 2018	73
Tabla 16 Matriz de Estrategias de recolección de datos.....	73
Tabla 17 Participante del Grupo formado	78
Tabla 18 Descripción de secuencia de focus group	79
Tabla 19 Principales Actividades de costos en el sistema de trazabilidad convencional de las Cooperativas de San Martin.	80
Tabla 20 Matriz de Empresas ofertantes de plataformas digitales similares.....	84
Tabla 21 Proyección de la demanda de productores asociados en las cooperativas	86
Tabla 22 Demanda Análisis.....	88
Tabla 23 Tabla de conversión	88
Tabla 24 Presentación del equipo fundador	93
Tabla 25 Matriz de Oportunidades y Amenazas – Matriz EFE	94
Tabla 26 Matriz EFI	96
Tabla 27 Matriz FODA cruzado (FO - Estrategias Ofensivas)	97
Tabla 28 Matriz FODA cruzado (DO - Estrategias Defensivas)	99
Tabla 29 Matriz FODA cruzado (DA - Estrategias de Supervivencia).....	99
Tabla 30 Matriz FODA cruzado (FA - Estrategias Adaptativas).....	99
Tabla 31 Personal AgroNativo.....	113
Tabla 32 Personal en modalidad de Externalización.....	113
Tabla 33 Remuneraciones de los trabajadores	113
Tabla 34 Crecimiento del personal.....	114
Tabla 35 Matriz Ansoff	126
Tabla 36 Planes de suscripción anual.....	131
Tabla 37 Activos Intangibles.....	136

Tabla 38 Activos intangibles	137
Tabla 39 Cálculo del capital de trabajo	137
Tabla 40 Presupuesto de Ingresos	139
Tabla 41 Gastos administrativos	141
Tabla 42 Gastos de ventas	142
Tabla 43 Flujo económico.....	144
Tabla 44 Flujo de la deuda.....	145
Tabla 45 Flujo financiero	146

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa mental de la investigación aplicada que culmina en un Plan de Negocios	10
Figura 2 Serie histórica de superficie cosechada de café pergamino (ha)	13
Figura 3 Cadena agro-comercial del café	40
Figura 4 Precios en el mercado de café orgánico / especiales - 2014.....	44
Figura 5 Oferta de cafés sostenibles por sello – 2010 - 2014	45
Figura 6 Venta de cafés sostenibles por sello – 2010 - 2014	46
Figura 7 Cinco Fuerzas de Porter	52
Figura 8 Stakeholdres.....	53
Figura 9 Etapas y registro de información del cultivo de café	58
Figura 10 Mercado internacional de las cooperativas año 2018.....	84
Figura 11 Demanda de productores asociados en las cooperativas	85
Figura 12 Hectáreas actuales de cobertura de la plataforma	86
Figura 13 Perfil del cliente	87
Figura 14 Embudo de ventas	88
Figura 15 Modelo de Negocio en Lean Canvas de AgroNativo	104
Figura 16 Organigrama propuesto.....	112
Figura 17 Logotipo AgroNativo.....	116
Figura 18 Planes que ofrecerá AgroNativo	117
Figura 19 Arquitectura Infraestructura Plataforma de Trazabilidad AgroNativo	123
Figura 20 Logotipo de AgroNativo.....	130
Figura 21 Mapa de empatía para los productores.....	201
Figura 22 Mapa de empatía para los asesores técnicos	201
Figura 23 Mapa de empatía para el Comité Interno de Certificación (CIC).....	202
Figura 24 Mapa de empatía para el gerente de la cooperativa.....	202
Figura 25 Mapa de empatía para el cliente de la cooperativa	203
Figura 26 Mapa de Empatía para el cliente del negocio propuesto	203
Figura 27 Propuesta de valor del servicio gratuito para Cooperativas – App del Productor	204
Figura 28 Propuesta de valor del servicio gratuito para Cooperativas – App del Asesor Técnico.....	206
Figura 29 Propuesta de valor del servicio gratuito/pago para Cooperativas – Módulo del Comité de Certificación.....	207
Figura 30 Propuesta de valor del servicio gratuito para la Gerencia y Cooperativa – Módulo de la Gerencia y Cooperativa	209
Figura 31 Propuesta de valor del servicio pago para Gerencia y Cooperativa..	210
Figura 32 Propuesta de valor del servicio pago para Clientes de la Cooperativa	211
Figura 33 Flujo de procesos para la contratación del servicio de AgroNativo ..	220
Figura 34 Flujo de procesos de consultas entre el productor y su asesor	221

Figura 35 Flujo de procesos para la auditoría interna de los campos de productores	223
Figura 36 Flujo de procesos para la auditoría externa de los campos de productores	225
Figura 37 Flujo de procesos para la consulta de la Trazabilidad del Café	226
Figura 38 Prototipos de la aplicación móvil (App) del productor	230
Figura 39 Prototipo de la aplicación móvil (App) del asesor técnico	233
Figura 40 Prototipo de la pantalla principal del portal web.....	235
Figura 41 Prototipo del módulo de Comité de Certificación	235
Figura 42 Prototipo de opciones de consulta del módulo de Comité de Certificación	236
Figura 43 Prototipo Inspección Externa de Productores	237
Figura 44 Prototipo del módulo de Módulo para la Cooperativa - Analítica / Business Intelligence	238
Figura 45 Prototipo para cliente final	238

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Cooperativas Cafetaleras de la Región San Martín al 2017.....	151
Anexo 2 Empresas certificadoras de café en el Perú	152
Anexo 3 Mapeo de los procesos que abarca la Plataforma de trazabilidad para campo.	153
Anexo 4 Perú: Tendencia de exportación de café del Perú según tipo y años....	154
Anexo 5 Análisis de la competencia en mercado objetivo	154
Anexo 6 Matriz de Oportunidades y Amenazas.....	155
Anexo 7 Empresas proveedoras de software de trazabilidad	156
Anexo 8 Entorno SEPTE en el Mercado Objetivo.....	158
Anexo 9 ¿La Organización que dirige, es exportadora de café? ¿Desde qué año? ¿Y con qué tipo de café empezaron?	159
Anexo 10 ¿A qué países exportan? ¿Cuáles son los requisitos (certificado) para exportar café a dichos destinos?	161
Anexo 11 ¿Has tenido rechazos que años y a que se debió?.....	162
Anexo 12: Que tipos de café compran sus Clientes.....	163
Anexo 13 ¿Cuál es el País que más importa en relación a otros países?.....	164
Anexo 14 ¿El Café especial seguirá creciendo en cuanto a calidad y precio?	165
Anexo 15 Proyecciones por hectáreas por cooperativa	166
Anexo 16 ¿Qué factores considera importante para la relación con sus productores?	167
Anexo 17 ¿Qué entiende por trazabilidad? Es importante	168
Anexo 18 ¿Gestiona la trazabilidad de los campos de producción de café de sus productores?	169
Anexo 19 ¿Cómo es la gestión de la trazabilidad de los Campos de sus productores?	170
Anexo 20 ¿Según su punto de vista que actividades productivas en el Café, son difíciles de trazar?	171
Anexo 21 ¿Qué factores dificulta la gestión de la trazabilidad en el campo?	172
Anexo 22 ¿Qué aspectos fundamentales desearía encontrar en el software de trazabilidad aparte de: ficha informativa, ficha de campos, rendimiento producción área de cultivo, la lista de insumos permitido y no permitidos?	173
Anexo 23 Frente a un incidente de contaminación de lote; ¿Cuánto tiempo le ocupa en determinar el o los productos (res) que ocasionan la contaminación de lote?	174
Anexo 24 ¿Cuántas certificaciones de campo tienen la organización para sus productores?	175
Anexo 25 Para las labores de seguimiento y recolección de información de labores de campo ¿utiliza alguna tecnología?	176
Anexo 26 En un proceso de certificación, ¿Cuánto es el tiempo que le ocupa en generar la documentación por productor?	177
Anexo 27 ¿Considera que un buen sistema de gestión de la trazabilidad facilita el proceso de Certificaciones?	178

Anexo 28 ¿Estaría dispuesto a comprar o solicitar que se adquiriera un software, como herramienta para llevar la trazabilidad de sus campos certificados de sus productores?	179
Anexo 29 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un software de servicio para la trazabilidad de sus campos?	180
Anexo 30 Uno de los requisitos para gestionar el software de trazabilidad es que los asesores de campo tengan equipos celulares y acceso a internet en el área donde se encuentran los campos	181
Anexo 31 Desde el punto de vista de su cliente, ¿cree que será importante un buen sistema de trazabilidad del café en la producción?	182
Anexo 32 ¿Qué otras certificaciones consideran trabajar en un futuro?	183
Anexo 33 ¿Estaría dispuesto a suscribirse a un servicio que gestione la trazabilidad del producto que exporta?	184
Anexo 34¿A quién va dirigida el Software de trazabilidad?.....	185
Anexo 35 ¿Cuál es el País de origen de la empresa que desarrollo el software?	186
Anexo 36¿El Software es específicamente para café orgánico?.....	187
Anexo 37¿Cuan complejo y cuánto tiempo puede tomar la implementación de este Software?	188
Anexo 38 ¿Gestiona la calidad del producto?	189
Anexo 39 ¿Generan la documentación automatizada para apoyar a las empresas de café o para obtener una certificación?	190
Anexo 40 ¿El software tiene un módulo para equipos móviles?.....	191
Anexo 41 ¿Generan indicadores de gestión?	192
Anexo 42 ¿Que indicadores?	193
Anexo 43 Años de la empresa en el mercado.....	194
Anexo 44 Promedio de Costo de implementación del Software	195
Anexo 45 Tipo de trazabilidad	196
Anexo 46 Futuros café C EE. UU – Mar 2019.....	197
Anexo 47 Business Model Canvas	198
Anexo 48 Modelo Lean Canvas	199
Anexo 49 Distribución de cooperativas a nivel nacional	200
Anexo 50 Mapas de empatía	201
Anexo 51 Propuestas de valor	204
Anexo 52 Estructura de costos	212
Anexo 53 Funcionalidades del sistema Agrisoft	213
Anexo 54 Perfiles de puestos.	214
Anexo 55 Principales procesos operativos.	220
Anexo 56 Implementación tecnológica.	227
Anexo 57 Prototipos de la plataforma.....	229
Anexo 58 Estrategias de responsabilidad social empresarial.	240
Anexo 59 Principios empresariales de AgroNativo.....	241
Anexo 60 Arquitectura física simplificada de AgroNativo.	243
Anexo 61 Arquitectura lógica de AgroNativo.	243

AGRADECIMIENTOS

Es oportuno mostrar nuestro profundo agradecimiento a Dios por la oportunidad de terminar con satisfacción una etapa importante de nuestras vidas.

Agradecemos a nuestros padres por ser la fuente de inspiración para nuestra superación personal y profesional, sobre todo por ser el ejemplo a seguir.

A nuestros hermanos y hermanas por su compañía y apoyo a lo largo de nuestro desarrollo personal y profesional.

Gracias a nuestros profesores, por compartir sus conocimientos y tener siempre la predisposición a atender nuestras dudas e inquietudes, en especial a nuestros queridos profesores Leonardo Adachi e Isaac Zúñiga y a nuestro asesor Freddy Kamt, por aportarnos su valioso tiempo y motivarnos para brindar lo mejor en este trabajo de tesis.

Nuestro más sincero agradecimiento al PNIA, ya que sin su valioso aporte no estaríamos escribiendo estas líneas de agradecimiento.

Curriculum Vitae
Patricia Elizabeth Mejía Ruiz

Magister Administración de Agronegocios, Ingeniero agrónomo colegiada con más de 5 años de experiencia en áreas de Sanidad Vegetal. Experiencia en implementación de sistemas de calidad para plantas de procesamiento de alimentos de origen vegetal, control de ingreso de mercancías pecuarias y mascotas, certificación para el control de plagas cuarentenarias a nivel nacional. Nivel intermedio de inglés.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Amada Paredes Chávez S.A.C

Planta de procesamiento primario, proveedor de productos para sector Horeca.

Jefe de Calidad (externo)

Diciembre 2018 - Actualidad

Liderar el equipo calidad con responsabilidad de verificación de cumplimiento de los sistemas de calidad del procesamiento de alimentos, a fin de garantizar la inocuidad de los mismos. Supervisión documentaria y comunicación constante con área de calidad de los clientes, a fin de cumplir los requerimientos de manera eficiente.

- Implementé el sistema de buenas prácticas de manufactura, plan HACCP y procedimientos operativos estandarizados para obtener la autorización sanitaria de la planta. Se logró captar clientes debido a la mejora de las practicas que garantizan la inocuidad de los alimentos procesados.
- Logré capacitar al personal operador para cumplir con los sistemas de calidad, mejorando la eficiencia de los procesos, la inocuidad de los alimentos procesados reduciendo las mermas en planta y devoluciones de productos por temas de calidad.

Servicio Nacional De Sanidad Agraria

Organismo público técnico especializado adscrito al ministerio de agricultura con autoridad oficial en materia de sanidad agraria, calidad de insumos, producción orgánica e inocuidad agroalimentaria.

Analista de control interno de mercancías y mascotas **Noviembre 2018 -**

Actualidad

Conducir y ejecutar actividades de cuarentena vegetal, vigilancia, control de enfermedades, insumos, inocuidad agroalimentaria y producción orgánica, de conformidad a los lineamientos del SENASA, para proveer información, proteger y mejorar la condición sanitaria y zoonosanitaria y lograr el acceso y mantenimiento de productos pecuarios a los mercados.

Inspector técnico de cuarentena Vegetal

marzo 2015 – diciembre 2017

Inspección de envíos de origen vegetal y certificación de las unidades de transporte, para el control de plagas cuarentenarias dentro del territorio nacional.

- Se logró, como equipo de inspectores, la mejorar el canal de comunicación con los usuarios a certificar, por medio de reuniones en las que se recogía información para la mejora del proceso de inspección y certificación.

FORMACIÓN PROFESIONAL

ESAN Graduate School of Business Maestría en Administración de Agronegocios	2018 - 2019
ESAN Graduate School of Business Diploma en Innovación para el crecimiento productivo y competitividad de los agronegocios	2017
Universidad Nacional Agraria la Molina Ingeniero Agrónomo	2008 - 2014

Curriculum vitae **Janeth Lupita Pino Brandan**

Magister Administración de Agronegocios, Contador Público Colegiado, con 06 años de experiencia en Contabilidad General, Administración de Cooperativas, Gerencia Financiera y experiencia en áreas de Recursos Humanos y Capacitación, implementando y organizando sistemas de Administración; planificación y monitoreo de Recursos para la consecución de objetivos propuestos. Con gran capacidad de liderazgo, organización y facilidad de adecuación a las necesidades del trabajo.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Asociación Civil Mujer y Niño

Organización no gubernamental dedica a brindar recurso legales y oportunidades a mujeres madres de familia del sector Rural de la provincia de Tocache Región San Martín.

Presidente - Fundadora

Enero 2019 – Actualidad

Liderar el Equipo de trabajo de proyectos productos que busca emplear a mujeres de la provincia a través del auto empleo y la producción sostenible de alimentos para su hogar.

- Formación del ecosistema organización - Alianzas con la cámara de Comercio de Tocache y el centro de investigación Instituto de la provincia de Tocache.
- Aprobación de un fondo internacional de inversión de 140 mil soles para el caserío de shunte para huertos orgánicos en las casas de mujeres Madres.

Cooperativa Agroindustrial Tocache Ltda.

Empresa Cooperativa en la Región de San Martín que cuenta con 890 productores de cacao certificados que comercializa a los mercados de Europa y Estados Unidos.

Contador General

Abril 2017– Noviembre 2017

Liderar el Equipo Contable cuya misión es organizar, planificar y supervisar la contabilidad hasta determinar el cálculo y la presentación de impuestos, así como la elaboración de estados financieros.

- Realicé un programa de base de datos que facilitó la obtención de reportes sobre variables que antes no se podían evaluar.
- Reduje los costos operativos en un 32%. Indicadores de control.
- Ahorro del 10% más en la aplicación de los saldos a favor del exportador.
- Ahorro en gastos de exportación, a través de nuevos elementos de embalaje y poder negociación con los proveedores.
- Se capacito al personal del área en temas contables, laborales y tributarios.

Gerencia de Administración y Finanzas

Abril 2016 – Marzo.2017

Estuve a cargo de la Gerencia de Administración y Finanzas, a cargo de elaborar el plan financiero que permita alinear y optimizar los recursos para la obtención de los objetivos estratégicos de la organización. Se planifico y controlo adecuadamente los recursos de la empresa. Llegando a ser Business Partner para la Gerencia General.

Se Estimo y controlo los flujos de fondos (ingresos y egresos), analizando permanentemente las posibilidades y alternativas del mercado para mejorar la situación financiera y se Lidero el proceso de elaboración del presupuesto de cada año.

- Instauración de nuevos procesos de análisis ingresos/gastos.
- Reducción de costes bancarios
- Reducción del índice de morosidad en los adelantos otorgados
- Liquidez financiera en base a organización de obligaciones.

Contador Administrador.

Marzo 2015– Marzo 2016

Etapas donde se negoció con proveedores, clientes e instituciones de gobierno a fin de efectivizar nuestras operaciones de influencia en la zona y mejorar nuestras rentabilidades.

- Implementación de un nuevo sistema integral de gestión que incluye el sistema contable.
- Implementación de reportes y récord de compras y ventas
- Organización de las áreas comercial, contable y Educación (consejo de administración)
- Implementación del área de control interno
- Independización del área contable y conformación del equipo.
- Implementación y desarrollo del área de impuestos
- Implementación del control de inventarios y de costeo.
- Obtuve ahorros de 650 mil soles, bajo los esquemas que marca la ley (Drawback y saldo a favor del exportador)

Techno Server (Soluciones Empresariales Para La Pobreza) organización sin fines de lucro internacional, que desarrolla soluciones empresariales para la pobreza vinculando a las personas con información, capital y mercados buscando a que los agricultores pueden generar ingresos, empleos y prosperidad para sus familias y comunidades.

Contador Adjunto

Noviembre 2014– Abril 2015

Liderar el Equipo Contable cuya misión es Evaluar, actualizar y organizar la contabilidad de cooperativas afiliadas a ONG. planificar y supervisar la contabilidad hasta determinar el cálculo y la presentación de impuestos, así como la elaboración de estados financieros.

- Realicé la actualización de la contabilidad de 03 Cooperativas.
- Se subsanaron multas por no presentación de libros contables.
- Se capacito en temas a las áreas de contabilidad en las Cooperativas
- Se redujo riesgos de embargo por multas
- Se preparo información para acceso al sistema crediticio de las Cooperativas.

Distribuidora Jiménez

Es el líder a nivel nacional en distribución horizontal de productos de consumo masivo. Cuenta con más de 20 años de experiencia, siendo los pioneros del país en esta actividad. Los cerca de 800 colaboradores que conforman el área de ventas constituyen actualmente la fuerza de ventas propia más grande del país en consumo masivo.

Contador Costos

Enero 2012– Abril 2013

Liderar el Equipo Costos de la Región Huánuco cuya misión es Activar promociones de venta y controlar los costos así como el reporte de cierres y determinación de precios al mercado.

- Registro de costos
- Monitoreo y activación de promociones de venta.
- Incrementar las ventas en un 50 %.

FORMACIÓN PROFESIONAL**Universidad ESAN** 2018 – 2019

Maestría en Administración de Agronegocios.

Universidad Nacional de Trujillo 2016 – 2017

Diploma de Especialización en Tributación.

Universidad ESAN 2016 – 2016

Diploma, Gerencia General para Cooperativas.

Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco 2008 - 2014

Contador Público Colegiado

OTROS ESTUDIOS**Universidad Hermilio Valdizán - Huánuco**

Reforma tributaria 2017 y cierre contable tributario 2017 – Lima – Perú.

Normas Internacionales De Contabilidad NICS.

Gerencia de la Calidad en Administración Pública

Contraloría General de la República- Lima

Contabilidad Gubernamental

Sistema Integrado De Administración Financiera Siaf.

Universidad de Huánuco

Curso de informática y computación

Curriculum vitae **Raúl Alberto Torres Castro**

Magister Administración de Agronegocios, Ingeniero Informático colegiado con especialización en Gestión de Proyectos, Gestión Pública, Formulación de Planes de Agronegocios y Gestión de Comercio Internacional con más de 18 años de experiencia liderando equipos de alto rendimiento en las áreas de Tecnologías de la Información. Además, en la Gestión de Proyectos y Agronegocios. Alta capacidad de liderazgo motivacional, resolución de conflictos, negociación con stakeholders y facilidad de adaptación ante cambios e incertidumbres. De forma privada dirijo una finca agrícola de productos orgánicos para el mercado internacional.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

AGENCIA DE PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA - PROINVERSIÓN.

Es un organismo adscrito al Ministerio de Economía y Finanzas que ha sido creada con la finalidad de promover la inversión privada, nacional y extranjera, requerida para impulsar la competitividad del país y su desarrollo sostenible para mejorar el bienestar de la población.

Responsable de Desarrollo del Área de TI **Mayo 2017 - Actualidad**

Gestionar los Proyectos de TI y velar por el cumplimiento del alcance, tiempo, calidad y presupuesto de los proyectos del Área de Tecnología de Información de la Oficina de Administración.

- Coordinador de proyectos de tecnologías de la información.
- Gestión de proveedores de soluciones de sistemas de información.
- Responsable de garantizar y mantener los estándares de calidad del servicio.

Analista Programador de Sistemas **Septiembre 2008 - Febrero 2017**

A cargo del análisis, desarrollo e implementación los sistemas de información de la institución.

- Liderar el desarrollo de las aplicaciones de la institución.
- Coordinación y desarrollo de los sistemas encargados, desempeñando roles de jefe de proyectos, líder técnico, analista funcional y analista programador.

4 TORRES EXPORT S.A.C.

Empresa privada dedicada al cultivo y comercialización de productos Agrícolas Orgánicos como Aguacate (Persea Americana) de las variedades Hass y Fuerte para los mercados de EEUU, UE y China. Producida bajo estrictas normas de calidad como Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Global GAP y Cultivo Orgánico.

Gerente General **Septiembre 2009 - actualidad**

Liderar y velar por el cumplimiento de los objetivos estratégicos, operativos y financieros de la empresa.

- 2009 se inicia la conversión progresiva al cultivo permanente de Palta Hass de exportación.
- 2015 la implementación de Buenas Prácticas Agrícola - BPA para certificar como Cultivo Orgánico con el apoyo de la empresa EUROFRESH PERU.
- 2017 se realiza la Certificación GLOBAL GAP ante la empresa Kiwa BCS Öko Garantie Perú.
- 2018 se adquiere la certificación orgánica.

ASSERTIO PERU S.A.C.

Empresa Consultora Internacional en Perú subsidiaria de Sistemas Estratégicos Argentina, con más de 15 años de experiencia en el mercado en el rubro de tecnología, con el producto TELESOFT CRM que es una Plataforma “World Class” muy exitosa en Latinoamérica para la interacción con el cliente, permitiendo una “Visión de 360°”.

Analista Funcional

Mayo 2007 - Junio 2008

Liderar el equipo instalado en el Cliente Banco Interbank del Perú, encargado de analizar y evaluar requerimientos de software de Stakeholders, evaluar, controlar el desarrollo e implementar los productos, y liderar la implementación del CRM-Telesoft en el banco.

DIRECCION GENERAL DE MIGRACIONES E INMIGRACIONES

Agencia del gobierno encargada del control migratorio de ingreso y salida de ciudadanos y extranjeros a través de los puestos de control a nivel nacional.

Analista Programador de Sistemas

Enero 2006 - Abril 2007

Encargado del análisis y desarrollo del nuevo Sistema de Pasaportes y del Sistema de Movimientos Migratorios Internacional.

SERVICIOS POSTALES DEL PERU – SERPOST

Empresa del Gobierno Peruano encargado de transporte y envío de cartas, paquetes y encomiendas a nivel nacional e internacional, cuenta con la mayor cobertura de red de distribuidores a nivel nacional.

Analista Programador

Octubre 2002 - Diciembre 2005

Liderar el desarrollo de más de 10 proyectos entre sistemas y aplicaciones que soportaban los procesos operativos y estratégicos de la empresa.

Practicante de sistemas

Octubre 2001 - Septiembre 2002

Encargado de desarrollar el nuevo sistema de Cuentas Internacionales de la institución. Proyecto piloto de buenas prácticas para el desarrollo de la nueva generación de aplicaciones de la institución.

FORMACIÓN PROFESIONAL

ESAN Graduate School of Business

2018 - 2019

Maestría en Administración de Agronegocios

ADEX Escuela

2018 - 2019

Diplomado en Gestión de Comercio Internacional

ESAN Graduate School of Business Diploma en Innovación para el Crecimiento productivo y Competitividad de los Agronegocios	2017
ESAN Graduate School of Business Diploma en Formulación de Planes de Agronegocios	2016 - 2017
Universidad San Martín de Porres Maestría en Gestión Pública	2013 - 2015
Universidad San Martín de Porres Diploma en Administración Pública	2013 - 2014
EUCIM Business School Master en Gerencia Pública	2013 - 2014
Pontificia Universidad Católica del Perú Diploma de Especialización Avanzada en Gerencia de Proyectos y Calidad	2012
Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión Ingeniero en Ingeniería Informática	1996 - 2009

OTROS ESTUDIOS

BSG Institute: Programa Certified Big Data & Machine Learning Professional 2019
NEW HORIZONS: Project Management for Professionals 6th Edition (PMP) 2019
NEW HORIZONS: ORACLE 12c PL/SQL 2018
NEW HORIZONS: ISO 27001 Fundamentos 2017
CIBERTEC: .Net 4.5 Web Application Developer 2013

RESUMEN EJECUTIVO

Con miras a especializarnos en la trazabilidad de la producción del cultivo de Café a nivel nacional y con el tiempo escalar a otros cultivos. La empresa es propiedad de tres jóvenes emprendedores, que decidieron invertir parte de su capital ganado en emprender y desarrollar su sueño de iniciar un proyecto propio que pueda integrar su conocimiento al mismo tiempo que genere rentabilidad.

La presente tesis parte en la problemática de mejorar la competitividad y confianza en la exportación de café a los mercados internacionales, los mismos que cada vez son más exigentes en temas de calidad e inocuidad. Sobre todo, desde hechos de contaminación en 1990 que alarmaron el mercado de los alimentos; Por lo que principales mercados como EE: UU, Europa y Japón han regulado en su legislación procesos de trazabilidad para los productos que ingresan a su País. Con el objetivo de garantizar el control en los procesos de la producción de los alimentos.

El presente estudio de oportunidad de negocio evalúa la viabilidad comercial, operativa y económica para la puesta en marcha de una plataforma digital que facilitara el proceso de trazabilidad en las cooperativas de café de San Martín, para lo cual se traza los siguientes objetivos:

- a. Identificar los factores clave de éxito para la implementación de una plataforma digital que apoye la trazabilidad y certificación del café, toma de decisiones y retención de clientes, para las cooperativas cafetaleras del Perú (Capítulo II).
- b. Identificar los principales problemas de las cooperativas cafetaleras respecto a la trazabilidad y certificación del café, apoyo en la toma de decisiones y retención de clientes que se pueden resolver con una plataforma digital (Capítulo IV).
- c. Estimar la demanda potencial (Capítulo V).
- d. Diseñar el plan de negocios (Capítulo VII).
- e. Proponer el Plan de financiamiento (plan de inversión) (Capítulo VIII).

El modelo de negocio es FREEMIUN donde plantea la creación de Agro Nativo Digital, plataforma de apoyo a la gestión de la trazabilidad en las cooperativas exportadoras de café, es decir ofreciendo un servicio especializado y un acceso gratis por 30 días; luego de ser descargado y contactado se le ofrecerá el servicio a una suscripción y soporte, permitiendo reducción de los costos, tiempo e información

ordenada y disponible acercando al campo a la digitalización por medio de Reporte de Conformidad de Trazabilidad Global ; la plataforma obtendrá certificación

Además, según lo detectado en el estudio de mercado realizado, el modelo no sólo se apalanca en una variable tecnológica o de especialización, sino también en el cumplimiento de la seguridad alimentaria, objetivo de Desarrollo Sostenible, que para efecto de estudio se ha enfocado a las cooperativas productoras de café del departamento de San Martín. De esta manera se da un valor agregado y diferencial para el cliente, mediante un reporte de conformidad de trazabilidad digital al cual el cliente puede tener acceso desde cualquier parte del mundo y pudiendo verificar los insumos utilizados en cada lote (agua, insumos químicos, huellas de carbono) Sumado a ello, se ofrecerán servicios complementarios que harán que la compra sea atractivo, la oportunidad de subasta inversa electrónica donde se podrá ofertar lotes o mini lotes de café de alto valor en tasa.

Para definir la implementación del plan de negocios, se realizó el estudio de mercado dando como resultado la estimación de la demanda (en base a entrevistas a expertos en certificación, Gerentes y Administradores de Cooperativas exportadoras de Café de San Martín, así como focus groups a responsables de certificación en las cooperativas).

Dado que se trata de un startup, se debe tener presente que su comportamiento puede variar radicalmente entre el primer año y los subsiguientes, teniendo al inicio un crecimiento exponencial un círculo virtuoso, en los escenarios optimista y conservador; o mostrando una penetración inicial que luego decae y deja de ser una empresa atractiva, cómo se observa en el análisis de sensibilidad.

Los flujos proyectados se han realizado considerando el escenario conservador, se ha planteado un plazo a 10 años y se ha considerado un año cero de inversión inicial en el cual se desarrollará la plataforma tecnológica y el planeamiento del proyecto. Asimismo, el financiamiento del proyecto, se obtendrá de los miembros del grupo de tesis e inversionistas por un 60% del capital de trabajo y un 40% por apalancamiento bancario el primer año.

La evaluación económica del plan de negocio en función a las variables anteriormente descritas y explicadas y con una tasa de descuento de 25% para flujos económicos, resulta positiva con un VAN ECONOMICO de S/ 171,068 soles mayor a 0 y una TIR

de 39.41% mayor al Koa 25%, por lo que se considera viable económicamente y se recomienda su aprobación

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Este capítulo exhibe la problemática de las cooperativas cafetaleras del Perú y las dificultades que tienen para recopilar, procesar y disponer de la información necesaria para la gestión de la trazabilidad, toma de decisiones y retención de clientes. Esta problemática nos permite plantear los objetivos, alcances y metodología de investigación de esta tesis.

1.1. Antecedentes

1.1.1. Problemática de las cooperativas cafetaleras

En 1990 tras ciertos escándalos alimenticios, los gobiernos principalmente europeos, incorporaron regulaciones en todos los alimentos, considerando la trazabilidad un punto importante en estas regulaciones (Sarig et al, 2015).

Según Giudice, V. (2012), la trazabilidad garantiza que a lo largo de la cadena productiva de alimentos se tenga control de insumos, quedando así registrados los procesos desde el campo hasta el consumidor final. El principal beneficio que trae consigo la trazabilidad de productos es el ingreso a mercados exigentes en certificaciones de calidad tipo ISO, permitiendo una mayor precisión para localizar el origen de algún problema sanitario.

El marco normativo de los países de la Unión Europea, Estados Unidos y Japón exige la trazabilidad a lo largo de la cadena productiva de sus importaciones de alimentos, entre ellos el café donde la exigencia es menor. Sin embargo, la generalización de las exigencias de información de trazabilidad para los productos en general y una fiscalización rigurosa del adecuado uso de recursos para cada uno de los sectores se está volviendo tendencia (Léger, 2010).

Según SUNAT (2017), entre las empresas exportadoras del Perú se encuentran las Cooperativas cafetaleras quienes participan con el 23% de los ingresos por exportaciones de café; siendo los principales destinos Estados Unidos y Europa. Debiendo cumplir con las exigencias del mercado como la tendencia que cobra fuerza de “la trazabilidad sustentable”, la cual da seguridad, a cualquier consumidor del mundo, que los productos que va a consumir han sido producidos usando prácticas ambientales y socialmente responsables (PULSO, 2014) apoyado fuertemente con certificaciones como del sello Rainforest Alliance Certified, Naturland, Marine Stewardship Council (MSC) entre otras, apoyado por el sector Retail y solicitado con

mayor presión por los consumidores como las legislaciones mundiales, exigiendo que las empresas sean responsables.

En la actualidad la exigencia de la trazabilidad de café se da para los de tipo certificado, como el café orgánico, comercio justo (Fairtrade), de especialidad, gourmet entre otros; en comparación con el café tradicional que no tiene una exigencia de trazabilidad. Y a pesar de ésta exigencia de trazabilidad la gestión e información de la misma en muchas cooperativas no está sistematizada y realizan una trazabilidad tradicional almacena la información en cuadernos de campo, con registros en fichas o papel, teniendo el riesgo que la información puede ser alterada y ser poco confiable; por otro lado la extracción de la información es lenta y costosa porque debe ser procesada de forma manual; dificulta las actividades de certificación requiriendo de mayor tiempo para la revisión de los documentos de actividades de campo llevada a cabo por los Auditores Internos y la Empresa Certificadora; y por ende el incremento de los costos; también dificulta la toma de decisiones que en muchas oportunidades se debe realizar con información desactualizada.

El café que procesan las Cooperativas Cafetaleras Peruanas proviene de fincas de pequeños productores organizados o independientes que se encuentran dispersos en la selva siendo producido en la vertiente oriental de la cordillera de los Andes, con alturas entre los 800 msnm y los 2000 msnm. contando con vías de acceso complicado de sus fincas a las plantas de procesamiento, haciendo que la supervisión de los asesores técnicos sea complicada (PNUD, 2017); esto obliga a que las labores de supervisión interna se realicen optimizando los recursos y el tiempo.

La reducción de los precios del café por debajo de USD 95 por quintal en septiembre 2018 y a USD 96 en diciembre 2018, según la Bolsa de Valores de Nueva York; muy por debajo de la barrera de los 100 USD; causó una crisis económica en los sectores productores de café en el Perú y a nivel mundial donde más 25 millones de cafeteros en el mundo enfrentan ahora pérdidas de miles de dólares en inversión y ningún retorno. A la fecha 20 de enero 2019 el precio se viene recuperando a 106 USD sin embargo la tendencia histórica desde el 2016 es a la baja (INVESTING, 2019). Las implicancias para el Perú son en algunos casos catastróficas, considerando que el costo de producción de café pergamino es no menor de USD 121 el quintal (JNC, 2016) y llegar hasta los USD 160 (AGRONEGOCIOSPERU, 2018) debido en gran parte a la escasez de mano de obra en las zonas de producción.

Bajo este escenario, algunas cooperativas se han posicionado en nichos de mercado como cafés especiales o gourmets, vendiendo café a buenos precios y cerrando en algunos casos contratos superiores a los USD 170 dólares por quintal, que favorecen a sus socios, como las Cooperativas José Olaya, Cochapampa o Huadquiña en el Cusco; Oro Verde, Aproeco o La Divisoria en San Martín. Sin embargo, este proceso es difícil pues tienen que responder a exigencias de calidad mayores, determinar los climas y alturas específicas que favorezcan las características especiales del café, así como controlar con mayor detalle el manejo de las fincas (AGRONEGOCIOSPERU, 2018), para llegar a puntajes de los granos en taza sobre los 83 – 84 puntos o más y no poseer defectos en taza, según la escala de la Asociación de Cafés de Especialidad de los Estados Unidos (SCAA).

1.1.2. Propuesta de innovación

La propuesta de innovación es crear una plataforma digital que sea un aliado estratégico para el desarrollo de las cooperativas cafetaleras del Perú. Desde esa perspectiva, la propuesta de valor para las cooperativas al usar la plataforma digital le brindará los siguientes beneficios:

- Los productores podrán realizar sus consultas al Asesor Técnico de la cooperativa por medio de un canal digital, desde aquí podrá realizar sus preguntas sobre sus cultivos, recibir recomendaciones y acceder a información de las Buenas Prácticas Agrícolas del Café (BPA).
- Generar la Trazabilidad Digital del Café permitiendo disminuir tiempos, así como costos de los procesos involucrados a la Certificación, con esto los asesores técnicos o Auditores Internos de las cooperativas tendrán herramientas para la recolección, almacenamiento y proceso de la información relacionada a las fincas cafetaleras, además el Comité Interno de Certificación tendrá las herramientas para evaluar la documentación de los productores.
- Los Gerentes o Directores de las cooperativas cafetaleras tendrán herramientas que le facilitarán la toma de decisiones “tener la información precisa para tomar la decisión correcta”, ya sea en comercialización para saber lo que puedo ofrecer, proyecciones de la campaña, estimaciones por zona, volumen, productores; haciendo uso de una base de datos de Inteligencia de Negocios, explotando la información de los procesos de certificación, abastecimiento, calidad y trazabilidad de café en tiempo real.

- Los clientes de las cooperativas (tostadores, Traders locales e internacionales, etc.) tendrán acceso a una plataforma donde accederán a información de la cooperativa como calidad, ubicación, zonas altitudinales, cantidad disponible para negociar el stock.

1.1.3. Propuesta de negocio

Se propone desarrollar un Plan de Negocio para brindar el servicio de una plataforma digital para la gestión de la trazabilidad para las cooperativas cafetaleras del Perú. Esta plataforma facilitará la trazabilidad y certificación del café, apoyo en la toma de decisiones y retención de clientes.

1.2. Preguntas de investigación

1.2.1. Pregunta general

¿Es viable económica y financieramente la implementación de una plataforma digital para la gestión de la trazabilidad en las cooperativas cafetaleras del Perú?

1.2.2. Preguntas específicas

- ¿Cuál son los factores clave de éxito de una plataforma digital para la gestión de la gestión de la trazabilidad para las cooperativas cafetaleras del Perú? (Capítulo II).
- ¿Qué problemas identificamos en el análisis del entorno de las cooperativas cafetaleras respecto a la trazabilidad y certificación del café, apoyo en la toma de decisiones y retención de clientes que se pueden solucionar con una plataforma digital? (Capítulo III).
- ¿Cuál es la demanda potencial para una plataforma digital de este tipo? (Capítulo IV).
- ¿Cuál es el modelo de negocio digital y cuál es la estrategia competitiva para asegurar el retorno económico y financiero de la inversión requerida? (Capítulo VII).
- ¿Cómo serían las estrategias tácticas del plan de negocios a implementar? (Capítulo VI).
- ¿Cuáles serían las estrategias de financiamiento (plan de inversión) para el negocio propuesto? (Capítulo VIII)

1.3. Objetivos de investigación

1.3.1. Objetivo general

Demostrar la factibilidad económica y financiera de un modelo B2B de una plataforma digital para la gestión de la trazabilidad para las cooperativas cafetaleras del Perú.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los factores clave de éxito para la implementación de una plataforma digital que apoye la trazabilidad y certificación del café, toma de decisiones y retención de clientes, para las cooperativas cafetaleras del Perú (Capítulo II).
- Identificar los principales problemas de las cooperativas cafetaleras respecto a la trazabilidad y certificación del café, apoyo en la toma de decisiones y retención de clientes que se pueden resolver con una plataforma digital (Capítulo III).
- Estimar la demanda potencial (Capítulo IV).
- Diseñar el plan de negocios (Capítulo VI).
- Proponer el Plan de financiamiento (plan de inversión) (Capítulo VIII).

1.4. Justificación y contribución

1.4.1. Justificación

Existe una oportunidad de negocio que vincula la necesidad creciente de las Cooperativas Cafetaleras para ser más eficientes en sus procesos de trazabilidad y certificación; la necesidad de contar con herramientas que les permitan acercarse a sus productores con asistencia técnica y asesoría; con información e indicadores para tomar de decisiones; y la necesidad de fidelizar a sus clientes para incrementar el volumen de ventas.

Según el Proyecto Café y Clima (2017), el 15% o 10% de la demanda mundial es hacia mercados con certificación (por medio de adquisición de sellos o certificaciones de calidad como las otorgadas por UTZ, Rainforest Alliance, Orgánicos, Comercio Justo, entre otros) y los especiales (comercializados en cafeterías especializadas).

Asimismo, según la International Coffee Organización (ICO) el Perú es el noveno productor de café y séptimo exportador a nivel mundial; según el Censo Nacional Agropecuario – CENAGRO realizado en el año 2012, un aproximado de 425 mil hectáreas (ha) de café son conducidos por 223 mil familias, localizadas en 15 regiones; sin embargo, solo 5 de ellas como son las de regiones de Junín, San Martín, Cajamarca,

Cusco y Amazonas las que concentran el 87% del total de productores y del área de cultivo.

Según el CENAGRO (2012) la cantidad de productores que se encuentran asociados generalmente en cooperativas es de un 20%; que representa 44 mil familias, siendo productoras y exportan dando preferencia a la certificación orgánica de sus plantaciones y a los cafés especiales. A su vez, Rainforest Alliance (2011) informó que en el Perú existen 135 mil hectáreas de tierras con cultivos de café con certificación orgánica lo que involucra a 40,000 familias; por otro lado, en el 2016 la Junta Nacional del Café (JNC) informó que existen 150 mil hectáreas de cafés especiales certificados.

Las Cooperativas Cafetaleras realizan la certificación de los campos con el fin de comercializar el grano a mejores precios; y para ello supervisan la certificación de cientos de pequeños productores, que mantienen fincas que van de 1.5 a 5 ha que se encuentran dispersos en la selva a diferentes altitudes comunicados con precarios caminos que dificultan la comunicación y traslado.

Bajo este escenario, existen dificultades para realizar la supervisión de campo y asesoramiento por los asesores técnicos, uno porque las cooperativas cuentan con muy pocos y dos porque los campos se encuentran a grandes distancias entre ellas haciendo que en promedio un asesor por día solo llegue a visitar entre 2 a 4 productores. Por este motivo es común que los asesores técnicos prioricen en sus visitas la capacitación, recolección, consolidación de la información del productor para fines de su certificación, llenando las Fichas de Inspección Interna en hojas de papel.

Además, dado que la información se encuentra en hojas de papel el procesamiento de la data de cada finca con fines de llevar a cabo el proceso de certificación con la empresa auditora es lenta y costosa (conlleva un esfuerzo logístico considerable para recopilar, organizar y preparar la información), que incluso puede tener errores.

Por otro lado, no es posible contar con la información disponible de forma temprana sobre la campaña de café porque en muchos casos la misma se mantiene en documentos en hojas de papel y archivos en Excel; incluso la información de las existencias en almacén no están disponibles a tiempo porque deben de prepararse y organizarse; afectando la toma de decisiones porque estará supeditada al tiempo que tome la recopilación y consolidación siendo en muchos casos considerable, lentas y dificultando las negociaciones de la venta del café.

Finalmente, una problemática recurrente en las cooperativas está en la búsqueda de nuevos clientes, porque el mercado del café es muy dinámico y existe mucha competencia a nivel internacional, por ello es necesario generar lazos de confianza y demostrar el compromiso por parte de la cooperativa para fidelizar a sus clientes.

Bajo este contexto nace AGRONATIVO, con el objetivo de generar valor a las cooperativas cafetaleras y que aporte una solución a los problemas fundamentales en la cadena productiva del café. En la etapa inicial se centra en una solución principal que tiene cinco servicios especializados acorde a la demanda de las cooperativas cafetaleras pequeñas y medianas, accesibles de manera simple:

- **Módulo del productor**, donde podrá realizar sus consultas a su supervisor de campo asignado, las recomendaciones de aplicación, la Buenas Prácticas Agrícolas del café (BPA), estimaciones de cosecha.
- **Módulo del Asesor Técnico**, podrá organizar el itinerario de visitas, así como las recomendaciones y cumplimiento de los productores, y la recopilación de información para la certificación de las fincas de café.
- **Módulo de Trazabilidad Digital del Café**, que permitirá acortar tiempos y reducir costos del proceso de Certificación, con esto los asesores técnicos o Auditores Internos de las cooperativas tendrán herramientas para el proceso de la información digital de las fincas cafetaleras; además el Comité Interno de Certificación y la empresa auditora que lleva a cabo la certificación tendrá las herramientas para evaluar la documentación digital de los productores.
- **Módulo de Toma de Decisiones**, dirigido a los Gerentes o directores de las cooperativas cafetaleras con herramientas que le facilitarán la toma de decisiones con la información de su producción de manera oportuna haciendo uso de una base de datos de Inteligencia de Negocios, explotando la información de los procesos de certificación, abastecimiento, calidad y trazabilidad de café.
- **Módulo de Clientes**, dirigido a los clientes de las cooperativas como Traders locales e internacionales, “tostadores”, donde tendrán acceso a la información que la cooperativa autorice sobre calidad, ubicación, zonas altitudinales, cantidad disponible, con el fin de generar lazos de confianza y demostrar el compromiso por parte de la cooperativa de cumplir con sus clientes.

1.4.2. Contribución a la innovación

La investigación se enfoca en innovación de producto (plataforma digital) que hace las veces de una innovación de proceso en tanto herramienta de gestión para las cooperativas cafetaleras del Perú. La plataforma digital permitirá la articulación aplicando tecnologías de la información y comunicación orientadas al sector agrícola, dando cumplimiento a una de las líneas prioritarias propuestas por el Programa Nacional de Innovación Agraria basada en políticas agrarias promover e incentivar del uso de Tecnología, Información y Comunicación como estrategia para contribuir con la mejora de la calidad de vida de los productores.

Con ello, la tesis de investigación contribuirá a:

- Mejorar la comunicación entre la cooperativa y el productor, por medio de un canal digital en tiempo real, que sirva de apoyo y asesoría en sus labores cotidianas.
- Brindar herramientas para los asesores técnicos en su labor de asistir a los productores.
- Reducir el tiempo en recolección y procesamiento de información de los campos para su certificación.
- Brindar nuevas herramientas estratégicas para la gestión y toma de decisiones Gerencial.
- Brindar un canal entre la cooperativa cafetalera y sus clientes, con el fin de transparentar la información, fidelizar y mantener relaciones comerciales a largo plazo.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Diseño de la investigación

El diseño de investigación para el alcance de esta investigación será exploratorio y descriptivo a través de entrevistas a expertos en las cooperativas cafetaleras de café y empresarios de primer nivel, que permita determinar la factibilidad de un plan de negocio asociado a una plataforma digital que fortalezca la toma de decisiones y ventas de las cooperativas cafetaleras del Perú.

1.5.2. Alcances

- a) El presente plan de negocio tiene un horizonte de evaluación de 10 años, tiempo que se estima el servicio llegue a su maduración, proyectado a iniciarse en el año 2019.
- b) El propósito de esta investigación es determinar la factibilidad económica - financiera del plan de negocio, su posterior implementación no es parte del alcance.

- c) Mejorar procesos de recolección y procesamiento de información relacionada a trazabilidad, certificación y comercialización de las cooperativas cafetaleras, y brindar herramientas de mejora en la toma de decisiones gerenciales de las cooperativas cafetaleras.
- d) El servicio propuesto incorporará como clientes directos a las cooperativas cafetaleras de la región San Martín con miras a expandirnos a todas las regiones cafetaleras del Perú en los primeros 5 años.
- e) La plataforma de servicios digital se soportará en un software desarrollado a manera de *wireframes* y *prototipos*, con el fin de fortalecer la propuesta de valor del servicio.
- f) El estudio considerará analizar la factibilidad económica financiera de la creación de una empresa que implementará el servicio propuesto en el plan de negocios con el método de flujo de caja descontado al costo de oportunidad del accionista y costo promedio ponderado de capital para obtener el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa de Retorno de Inversión (TIR).

1.5.3. Limitaciones

Limitaciones de información

- La última información disponible proviene del último Censo Nacional Agropecuario del INEI es del año 2017, A la fecha la información podría tener variaciones; para subsanar esa información se realizarán entrevistas selectivas a los encargados de la toma de decisiones en las Cooperativas Cafetaleras de la Región San Martín.
- La Línea Base del Café del año 2017 ha sido redactado y hecho público en el marco del Programa de Commodities Verdes, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y toma como información base el IV Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) realizada el año 2012; para subsanar esa información se realizarán entrevistas a expertos sobre Cooperativas Cafetaleras.
- No existe información actualizada sobre la situación de las cooperativas cafetaleras respecto a sus procesos de recolección, procesamiento y almacenamiento de información de trazabilidad, certificación y comercialización; para minimizar los riesgos de información se efectuará entrevistas a los responsables de la toma de decisiones en las Cooperativas Cafetaleras.

Limitaciones de recursos

- Esta investigación se realiza con recursos de los autores de esta tesis y con financiamiento adquirido por PNIA.

Limitaciones de tiempo

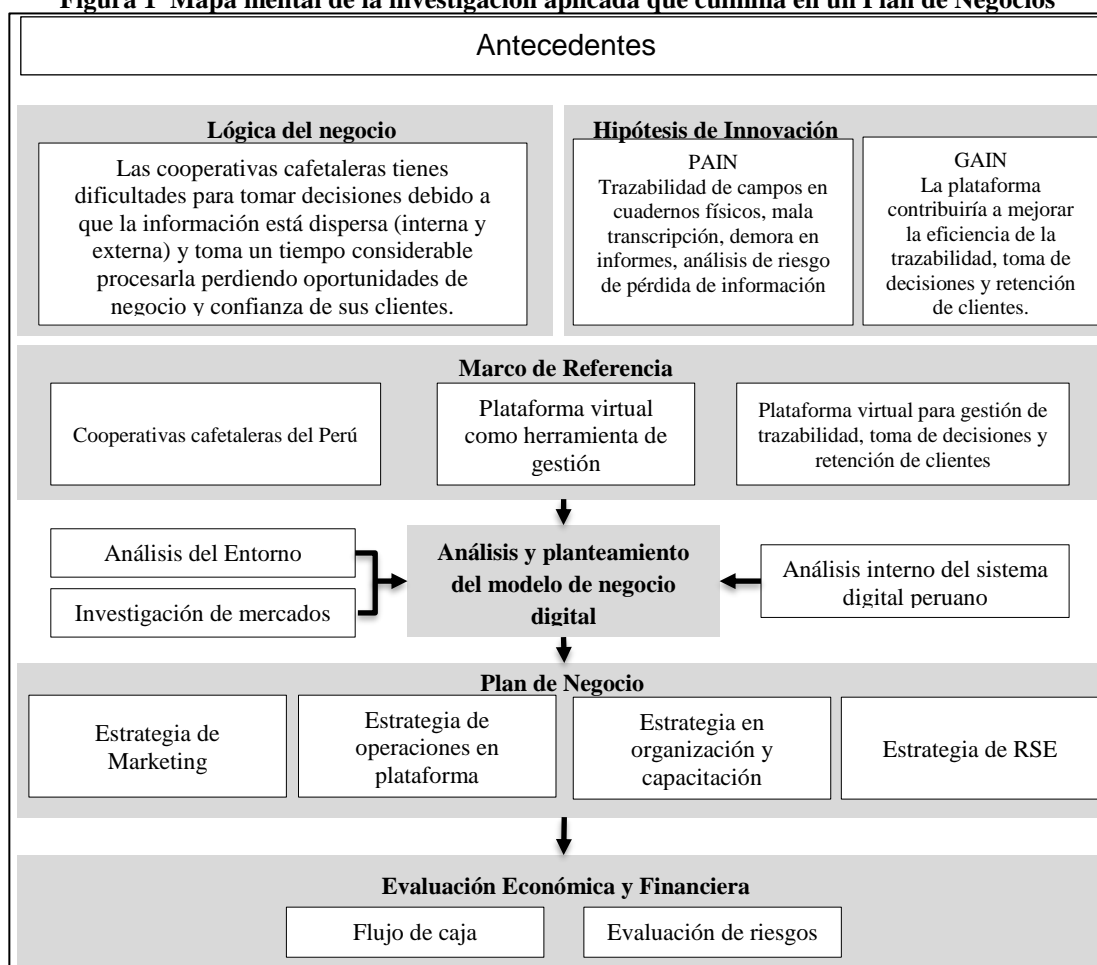
- El tiempo para realizar el plan de negocios es de siete meses (de mayo a enero de 2019), la información adquirida en este trabajo corresponde a los últimos 3 años.

1.6. Metodología de investigación

1.6.1. Mapa mental de la investigación

La Figura 1 Define la ruta de la investigación hecha que concluye en un plan de negocio, de la parte lógica del negocio a la evaluación económica financiera de la inversión requerida para la implementación del negocio propuesto.

Figura 1 Mapa mental de la investigación aplicada que culmina en un Plan de Negocios



(Adachi 2018), (Autores de este documento).

1.6.2. Etapas de la investigación

- Las etapas de la metodología de la investigación (De acuerdo con la figura 1).
- Establecer el procedimiento para obtener datos relacionados al mercado del café. Búsqueda, selección y uso de la información proveniente de fuentes especializadas.

- c) Realizar entrevistas personales a actores involucrados en el negocio del café: gerentes de cooperativas cafetaleras; suministradores de tecnología nacionales e internacionales.
- d) Análisis cualitativo de la información recopilada, para determinar necesidades de información específica que haga falta completar.
- e) Determinación de la propuesta de valor que genere el proyecto.
- f) Elaborar el plan de negocios que incluya información del plan del proyecto.
- g) Redacción y del proyecto en forma consistente a cada etapa del proceso.

1.6.3. Recolección de datos de fuentes primarias y secundarias

En la Tabla 1 se muestra cuáles fueron las técnicas de recolección de información para las fuentes primaria y secundaria, alineadas a los objetivos específicos.

Tabla 1 Matriz de Estrategias de recolección de datos

Nivel	Aspecto a resolver	Fuentes
Demanda Clientes Directos Cooperativas cafetaleras	Situación actual respecto a sus procesos de recolección y almacenamiento de información relacionada a trazabilidad, certificación y toma de decisiones.	Primarias: Entrevistas a profundidad a cooperativas cafetaleras de la Región de San Martín. Secundarias: Bases de Datos de MINAGRI, SUNAT, INEI. Publicaciones especializadas sobre café.
	Problemática de la trazabilidad y certificación de campos de cultivo.	
	Dificultades para obtener la información de manera temprana y oportuna para la toma de decisiones gerenciales. Dificultar para la retención de sus clientes.	
	Determinar la demanda y expectativas del servicio.	
Oferta Empresas proveedoras de software/plataforma	Identificar los factores de riesgos propios del negocio.	Primarias: Llamadas telefónicas a las empresas proveedoras. Secundarias: Página web oficial de los proveedores.
	Información de software ofrecido en el mercado nacional, comercializado por empresas nacionales y extranjeras.	
	Información relacionada al precio de las soluciones de software ofrecidas en el mercado nacional.	
Plataforma Digital.	Información del mercado al cual se dirigen estas empresas.	Primarias: Entrevistas a expertos en el rubro de Tecnologías de la Información. Secundarias: Publicaciones especializadas
	Implementación de plataformas digitales.	
	Tendencias de uso de herramientas digital móvil del sector agrícola. • Diseño conceptual (especificaciones comerciales del producto, para conocer atributos) • Especificación y diseño (descripción a detalle del servicio, arquitectura, diseño y del proceso de desarrollo). Producción y prueba de prototipo • Experiencia de Usuario Pruebas del prototipo con los actores del Servicio: Cooperativas cafetaleras.	

Elaboración: Autores de esta tesis.

CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL

Debido a que, en el mundo actual, no podemos concebir a las organizaciones (Cooperativas Cafetaleras) como simples entes separados en una economía globalizada y de los grupos que la conforman, es que comenzaremos este capítulo con el sector del Café a nivel internacional; para después pasar al análisis de las Cooperativas cafetaleras en el Perú y conocer las implicaciones organizacionales y gerenciales, involucrando el desarrollo de negocios digitales, la calidad del mismo y su aceptación.

2.1. Situación mundial y peruana del café

2.1.1. Situación mundial del café

Producción de café

En las últimas décadas la tendencia de la producción de café viene aumentando, pasando de producir 113.6 millones de sacos (7,83 millones de toneladas) en 2000 a 158.9 millones de sacos (10,9 millones de toneladas) al 2018. Al 2017 los principales países exportadores de café son Brasil (1.6 millones de toneladas), Colombia (710 mil toneladas), Honduras (430 mil toneladas) e Indonesia (415 mil toneladas); Perú (244 mil toneladas) es el octavo en la lista.

Demanda de café

La demanda mundial de café en el año 2017 fue de 6,86 millones de toneladas los principales países importadores son: Estados Unidos (1.4 millones de toneladas), Alemania (1.0 millones de toneladas), Italia (563 mil toneladas) y Japón. (403 mil toneladas). Del consumo mundial se destina:

- Entre el 85% y 90% a los cafés instantáneos u otras bebidas a base de café.
- Entre 10% y 15% a mercados certificados o sostenibles.

Los mercados emergentes (Corea del Sur, Rusia, Argelia algunos países de este de Europa) y los países exportadores tienen altas tasas de crecimiento del consumo, es así que entre el 2007 y 2017 ha pasado de 27 millones de sacos (1,863 toneladas) a 49 millones de sacos (3,38 mil toneladas) de café consumidos.

Proyecciones

El consumo mundial creciente de café, para el 2025 se proyecta un consumo mundial de 160 millones de sacos (11,04 millones de toneladas) y con una producción mundial de 170 millones de sacos (11,73 millones de toneladas).

2.1.2. Café en el Perú

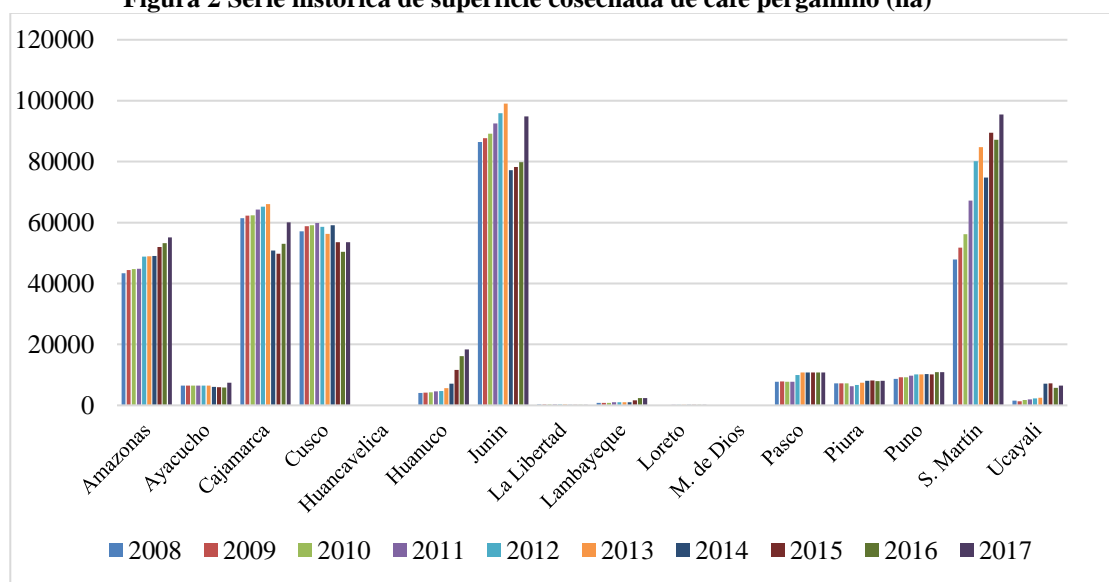
Situación del café peruano

En la actualidad se busca la mejora de competitividad de la cadena de valor, así como la sostenibilidad de la misma.

Áreas cosechadas

La superficie cosechada del cultivo de café a lo largo de esta década ha ido en aumento (Figura 2), recuperando las áreas afectadas por el ataque de la roya. La producción de café diferenciado en Perú tiene como principal producción la de los cafés convencionales con el 64% de la superficie cosechada (270 mil hectáreas), seguida los cafés certificados con el 36.5% de la superficie cosechada (155 mil hectáreas) y la producción de cafés especiales con el 2% de la superficie cosechada; indicando el aumento de los precios a medida que para los cafés certificados y especiales.

Figura 2 Serie histórica de superficie cosechada de café pergamino (ha)



(MINAGRI) (Autores de esta tesis)

El incremento de la producción nacional de café se debe al aumento al de áreas cultivadas y rendimientos luego de los problemas dejados por la plaga roya del café. Siendo 7 regiones las que cultivan cerca del 95% del café, se produce entre los 800 a 2,000 msnm, ocupa el 25% del área agrícola de la Amazonía.

Producción nacional

El boletín estadístico: Café en Perú, indica que hay un potencial exportador de 294 miles de toneladas de café (4.9 millones de sacos) a pesar de los impactos ocasionados por la roya entre los años 2013 -2014. Se proyectan para fines del 2018 una exportación que supera los 234 miles de toneladas (3.9 millones de sacos).

Las principales regiones productoras son San Martín, Junín, Cajamarca, Amazonas teniendo representando el 79.5 de la producción nacional al 2017. Regiones como Puno, Piura, Pasco, Ayacucho tienen una producción menor siendo la región Cusco la menos eficiente a pesar de tener una superficie cosechada mayor.

Tabla 2 Demandas específicas de café peruano

Demanda	Principales países importadores	Precio	Observación
Mainstream	EEUU, Alemania, Bélgica y Corea	Según bolsa de New York. Precio con tendencia a la baja: US\$100 a US\$145 x quintal	80% de la oferta exportable. Se realiza por empresas multinacionales y nacionales, poca participación de cooperativas y asociaciones de productores.
Certificados	Estados Unidos, Alemania, Bélgica y Canadá	US\$ 140 a US\$ 190 quintal, con premios entre US\$ 20 y \$ 50 por quintal	17.5% de la oferta exportable. Destacan certificaciones de comercio justo, orgánico, Rainforest y UTZ. Liderado por cooperativas 65% del segmento.
Especial	Estados Unidos, Alemania, Bélgica y Francia	Superior a los US\$ 200 por quintal, llegándose a precios de US\$ 720 quintal a inicios del año	2.5% de la oferta exportable. Llamados también cafés de alta calidad de alto puntaje de taza. Liderado por cooperativas.

Fuente: Junta Nacional del Café

El mercado nacional comercializa en gran porcentaje cafés descartes, de segunda, solo un pequeño porcentaje es de calidad que son adquiridos por tostadores a nivel nacional y por las empresas de café soluble (siendo importado por mercados como Chile o Ecuador, reingresando al Perú con marca comercial

2.1.3. Las asociaciones cooperativas cafetaleras

El Censo Nacional Agropecuario - CENAGRO (INEI, 2012), señala que el 85% del total de caficultores son pequeños (1 ha a 3 ha); 30% se encuentran asociados principalmente en cooperativas. El resto no asociado presenta dificultades para acceder principalmente a financiamientos, para afrontar diversos riesgos de distinta clase como los derivados del cambio climático, globalización y cambios en el mercado.

Las zonas productoras de café del Perú se pueden dividir en tres clústeres:

- **El clúster del norte:** produciendo más del 50% producción nacional, las regiones de Amazonas (Rodríguez de Mendoza), Cajamarca (Jaén y San Ignacio) y San Martín. (Moyobamba).

- **El clúster selva central:** con el 27% de la producción nacional, Pasco (Satipo) y Junín (Chanchamayo) concentran su producción en las provincias de Satipo y Chanchamayo.

- **El clúster sur:** Conformado por Cusco y Puno.

De acuerdo al Ministerio de la Producción (2018), a nivel nacional existen 82 Cooperativas, en estado activo, dedicadas al rubro cafetalero (anexo 49 “Distribución de cooperativas a nivel nacional”)

En las cooperativas de cafetaleras existen deficiencias que no permiten su pronto aumento, esto es debido principalmente a problemas de trazabilidad dentro de las organizaciones; debido a que no se registra información confiable a lo largo de la cadena productora.

2.1.4. Las cooperativas exportadoras de café de la Región San Martín

En el Perú se estima que el 30 % de los productores agrupan en organizaciones (entre cooperativas y asociaciones). El 61% de estas exporta directamente, y el resto a través de una empresa exportadora.

En las regiones de Junín Huánuco, Cajamarca, Amazonas, Cusco, y San Martín concentran 386 476 ha con un total de 203409 productores que representan el 91% del total nacional. (sector café)

Siendo el cuarto producto con mayor exportación a nivel nacional, se produce en 16 regiones del Perú siendo la de mayor producción la región San Martín con 91.2 mil toneladas al año y con un rendimiento de 955 kilogramos por hectárea; su población es de 5,535 productores (2017). Y al año 2017 según el Censo Nacional de Cooperativas 2017 del Ministerio de la Producción - INEI, se tienen 14 cooperativas cafetaleras (Anexo 1)

Procesamiento de café

Dentro de los estándares a cumplir el café están:

- Físicos: Humedad, forma, tamaño, apariencia, defectos.
- Sensoriales: Aroma, sabores, apariencia visual. Sensoriales.

La evaluación de los estándares para la clasificación del café se encuentra en la **Norma técnica peruana de café**

La calidad del café está determinada por condiciones geográficas, de clima y buenas prácticas culturales, en este punto el cumplimiento de manera cabal de los procesos de recolección, despulpado, fermentado, lavado y secado. (Nahuamel 2013).

2.1.5. Las certificaciones

Las certificaciones de los productos agrícolas permiten ingresar y competir en mercados extranjeros, las certificaciones que utiliza el café para los principales mercados como EEUU, Alemania, Japón y países de la unión europea son:

- **Orgánico**, cafés con un manejo agronómico conservacionista, de procesos que no usan productos sintéticos dañinos. Estos productos resultados de un manejo orgánico son llamados también biológicos o ecológicos.
- **El café de comercio justo**: garantiza un precio mínimo a los productores. También el beneficio de un pre financiamiento de la cosecha
- **Café amigable con las aves (Bird Friendly)** caracterizado por tener como requisito la presencia de árboles y manejo orgánico de los campos de cultivo en los campos de cultivo con el fin de proporcionar hábitat para las aves migratorias.
- **C.A.F.E. Practices, Coffee and Farmer Equity** - C.A.F.E. - Prácticas para Starbucks Coffee Company. Es un programa de adquisición de café oro siguiendo criterios establecidos en los Lineamientos generales de evaluación del programa C.A.F.E. – Practices, que tienen como propósito:
 - Garantizar la producción sostenible del café a adquirir.
 - Retribuir a los productores que empleen de métodos de producción sostenibles.
 - Evaluar que se cumplan los estándares ambientales, y socioeconómicos dentro de la cadena de suministro de café.
- **Rainforest Alliance**, promueve sistemas de producción con:
 - Sostenibilidad ambiental: conservación de la biodiversidad y recursos naturales.
 - Social: Certifica que se cumplan con estándares de sociales, como seguridad del trabajo, acceso a servicios básicos.
 - Económica: Planificación efectiva y sistemas de gestión de fincas.
- **La certificación de UTZ Cape** equivalente al Eure Gap, garantiza la calidad social y ambiental durante la etapa de producción de café, que son exigencias de diferentes marcas y consumidores (BIOLATINA, 2019).

2.1.6. Principales problemas del café en Perú

- El café es el sustento de 223 mil familias de pequeños productores, teniendo que el 85% son pequeños productores con menos de 5 hectáreas, el 65% de los productores son mayores de 50 años, el 80% conduce su finca sin manejo técnico ni empresarial,

el 30% pertenece a alguna organización y 64 mil hectáreas son administradas por mujeres.

- El problema central es el impacto en la competitividad y sostenibilidad que causan los niveles bajos de producción de café, así como en la calidad del mismo. Permaneciendo en un círculo de pobreza.
- La informalidad creciente de los agentes económicos dificulta su gobernanza dentro de la cadena. Poca o nula de información acerca de los indicadores de la cadena, sobre todo los indicadores de producción como rendimientos, áreas cosechadas, producción, etc.
- Tener un registro de productores con información a detalle acerca del área, ubicación georreferenciada, etc.; permitiría una toma de decisiones a las cooperativas, asociaciones de productores, entidades públicas y privadas; de con un sustento real y proyecciones reales.
- La limitada infraestructura de postcosecha para el tratamiento del grano principalmente el secado, sumado al poco desarrollo de infraestructura y gestión de la calidad que den soporte y aseguren la trazabilidad indicadores que definen la calidad del producto.
- Así mismo no hay incentivo a la calidad de grano por parte de acopiadores. Las cooperativas no cuentan con personal especializado, ni laboratorios para hacer evaluaciones de calidad, hay una deficiente promoción de la calidad.
- Ambientalmente el cultivo de café resta hectáreas de bosques debido a la instalación de cultivo sin prestar importancia a los modelos en modelos agroforestales.

2.1.7. Realidad de la trazabilidad en las cooperativas exportadoras de café

El productor es el primer eslabón de la cadena café, responsable de la producción y las labores que están involucradas en este proceso como aplicaciones, cuidado de cosecha hasta el beneficio en húmedo o en su defecto la venta de las cerezas directamente.

El difícil control de los procesos en el campo por muchas razones (distancia de parcelas, deficiencia de personal técnico, requiere un mayor costo realizar visitas continuas), lo que a menudo hace difícil poder garantizar al 100% la trazabilidad en varios puntos de la etapa productiva. Las acopiadoras adquieren productos en base a negociaciones de confianza con sus proveedores. Es común que debido a este tipo de

relación existan engaños, mezclas de producto convencional con orgánico, cambios en el beneficio y transporte.

Los principales problemas de trazabilidad son:

- Difícil control de los procesos en el campo, haciendo complicado garantizar al 100% el origen y en qué condiciones se dio el proceso de la producción. Las acopiadoras compran en base a negociaciones de confianza con sus proveedores. Existe grandes probabilidades de engaño, mezclas y cambios entre los procesos de beneficio y el transporte del café.
- La dificultad de garantizar la transparencia de la información. La realidad que son muchas las cooperativas que entregan información no ajustada a la realidad, información improvisada sin una conexión directa en sus sistemas, comprando café de lugares cuyos procesos no están identificados y hacerlos pasar por café de otros orígenes. Esto ha generado que empresas tostadoras trabajen directamente con los productores, siendo ellos los que se encargan de manera directa el seguimiento de los procesos para garantizar la idoneidad de datos de trazabilidad. Originando una tendencia entre las multinacionales y las grandes empresas.
- La falta de sistemas de control de Lotes y micro lotes, así como de recojo de información a lo largo de la cadena de suministro, son un gran problema para realizar la trazabilidad.

2.2. Trazabilidad

De conformidad con las normas ISO 8402 Trazabilidad se define como “la capacidad para reunir el tejido histórico, la utilización o localización de un artículo o de una actividad por medio de una identificación registrada”. Se enfoca en la identificación del producto mediante un proceso de marcación; y el registro de los datos relacionados con ese producto a lo largo de las cadenas de producción, transformación y distribución. (FAO 2016)

Según la ISO 9000: 2015 trazabilidad es el seguimiento del histórico, la aplicación o la localización de un producto. En diversos sectores es importante la trazabilidad de todos y cada uno de los componentes de un lote de producción.

La trazabilidad es necesaria para garantizar la calidad de alimentos, seguridad alimentaria y tener un registro de los procesos a lo largo de la cadena de producción de manera que es una herramienta para solucionar errores en el proceso, identificando de

manera precisa en que punto de la cadena ocurre un error; esto ayuda a prevenir futuras incidencias. (Golán y Krissoff, 2014).

a. block

El objetivo de la trazabilidad es de ser una herramienta para la gestión empresarial facilitando el seguimiento riguroso de las operaciones. Al consultar la base de datos, los responsables de la empresa pueden dar seguimiento a los productos a lo largo de la cadena de transformación, con la posibilidad de extraer información en cada una de las etapas clave. Este tipo de seguimiento brinda a la empresa la oportunidad de mejorar la valorización de sus recursos mediante la supervisión regular de los factores de conversión tales como coeficientes de aprovechamiento, coeficientes de comercialización, coeficientes de transformación. Algunas bases de datos más avanzadas permiten ajustar los análisis, ofreciendo al gerente de la empresa información sobre diferentes indicadores de rendimiento económico, en los diferentes eslabones de la cadena de producción. En este sentido, más allá de ser herramienta de control del flujo de material, la trazabilidad se convierte en un instrumento poderoso para la gestión empresarial.

Acceso a la certificación Todas las empresas que comercializan productos certificados deben trabajar con trazabilidad en su producción.

2.3. Tecnologías que crean valor a las cooperativas cafetaleras

Dentro de los objetivos al 2030 del Plan Nacional de Acción – Café es, ser reconocido mundialmente por su innovación, competitividad en la producción de café sostenible de calidad.

Alineándose a la asociatividad de productores agrarios, en ese sentido, el PNA-Café: asociatividad de los productores agrarios, aumento de la productividad y sostenibilidad de la producción y acceso al mercado por parte de los productores.

Se han establecido mecanismos nacionales para articulación y trabajo, uno de estos con los Centros de Innovación y Transferencia Tecnológica que promueve la innovación de esta forma añadir valor agregado, a su vez de cumplir con las normas técnicas, buenas prácticas, trazabilidad como de distintos estándares de calidad e inocuidad. (Sector café)

En el año 2016 se inició el proyecto SIC CAFÉ (2021) cuyo objetivo es diseñar y validar un Sistema Integral de Calidad, que fortalezca la gestión de las Cooperativas

cafetaleras, generando un nuevo paquete de herramientas y servicios integrados escalable a Cooperativas de diversas Cadenas de Valor.

El proyecto busca incorporar en una base datos trazabilidad, comercialización y gerencia de la organización cafetalera, a la que podrán acceder tanto sus directivos como los socios; de esta manera tener información real que ayude a la toma de decisiones.

El diagnóstico de la gestión empresarial de las cooperativas cafetaleras ubicadas en la zona norte, centro y sur del país, determinó tres tipos de cooperativas de acuerdo al uso de tecnologías:

- Las que han diseñado un software diseñado exclusivamente para su cooperativa.
- Las que usan un sistema contable o para almacén.
- No cuenta con sistema informático.

Se observó que ninguna de estas cooperativas integra las diferentes áreas a una red.

Diseño y evaluación

Cooperativas cafetaleras de Cajamarca a través del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (Sineace) buscan la certificación de competencias acuerdo a las normas y estándares establecidos a nivel nacional para los productores de café, de esta manera permitirles mejorar su producción y puedan obtener mejores precios por sus productos.

2.3.1. Internet

El término internet en la actualidad se refiere a un conjunto descentralizado de redes a de alcance mundial interconectadas utilizando la familia de protocolos TCP/IP. Hoy en día negocios tan tradicionales como los proveedores de productos de alimentación están adaptándose al mundo online o generando convergencia como es el caso de AmazonFresh, en un mundo globalizado donde hablamos de la Cuarta Revolución Industrial y de economía digital, vemos que el ritmo del cambio y la innovación ofrece nuevos desafíos y oportunidades para las empresas, explica Brian Peccarelli, director de operaciones de mercados de clientes de Thomson Reuters (REUTERS, 2018).

2.3.2. Web 2.0

Generación de Webs como plataforma, donde colaboran para compartir contenido que puede ser producido por los propios usuarios del portal. También se habla de aprovechar la inteligencia colectiva donde los usuarios de internet se convierten en “prosumidores”, es decir productores de la información que ellos mismos consumen con casos como Amazon, Google, eBay, Wikipedia entre muchos otros.

2.3.3. Tecnologías móviles

Los equipos móviles ya no son un impedimento de para el uso de la tecnología móvil, son accesibles y poseen aplicaciones que facilitan el desempeño de actividades. Actualmente el consumo de smartphone abarca gran porcentaje de la población sin importar la condición económica y social, sumado a esto cuentan con conexión a internet.

2.3.4. Business Intelligence

Según (GARTNET, 2018) “Término que contiene las aplicaciones, infraestructura, herramientas, las mejores prácticas para el acceso y el análisis de la información para mejorar y optimizar las decisiones y rendimiento.”.

2.3.5. Big Data

El gran volumen de datos con diversas características que aparecen cada día. Lo que importa con el Big Data es el uso de la información por medio de herramientas que permitan el análisis de esta cantidad de información para la toma de mejores decisiones y movimientos de negocios estratégicos (POWERDATA, 2018).

2.3.6. Servicios en la nube

Gestión de recursos que usa infraestructura virtual, permitiendo el uso de recursos en computación en línea, almacenamiento y red disponibles en el entorno virtual de las redes por medio de un proveedor.

Beneficios del uso de computación en la nube

- Baja inversión inicial: Las empresas no requerirán de centros de datos costosos para emprender nuevas iniciativas.
- Eficiencia de costes: Los CSP (Cloud Service Provider) pueden maximizar la cantidad de hardware, ahorrando energía y otros costes.
- Capacidad de gran elasticidad: Los recursos de la nube son fáciles modificar, reduciendo capacidad cuando hay poca demanda.
- Facilidad de uso y mantenimiento: Permite automatizar recursos como las actualizaciones.
- Innovación más fácil: A mayor mejora de la tecnología de la nube las empresas tienen mayor facilidad de crear servicios y productos.

Tipos de servicios de la nube

- Infraestructura como servicio (IaaS): proporciona al usuario acceso a los recursos informáticos primarios como espacios para almacenar datos en el servidor.

- Plataforma como servicio (PaaS): Proporcionan un entorno informático y de almacenamiento y también un nivel de plataforma de desarrollo, con componentes tales como servidores web, sistemas de gestión de bases de datos, y kits de desarrollo de software (SDK) para varios lenguajes de programación. Ejemplo de plataforma como servicio son Android, Windows, Linux, etc.
- Software como servicio (SaaS). Diseñadas para usuarios finales, ofreciendo funcionalidades en la nube.

2.3.7. *Plataforma digital*

Plataforma Digital en inglés Digital Platforms, lugar en internet para almacenar diferente tipo de información. Estas plataformas trabajan con ciertos tipos de sistemas operativos, ejecutando programas o aplicaciones de contenido diverso (Shankavaram, 2016).

También es un lugar de interacción entre usuarios para intercambio de valor entre ellos. (Andreessen., 2013). Por ejemplo, Uber y Airbnb son plataformas que buscan relacionar usuarios que complementan necesidades que puedan interactuar y generar valor para cada uno.

Estas plataformas permitieron desarrollar alternativas innovadoras, este es el caso del sector banca que tiene plataformas de atención eficiente a sus clientes, esto a raíz de observar las deficiencias en el servicio al cliente. Chishti y Barberis, 2016)

2.3.8. *Blockchain,*

Blockchain, o en su traducción al español, cadena de bloques, se define como una base de datos compartida y distribuida facilitando de esta manera, el proceso de registro de transacciones y seguimiento de activos en una red de negocios de modo que una vez que algo ha sido escrito por consenso o porque refleja la transacción de las partes, se convierte en inmutable lo que lo hace inalterable.

Este registro de cosas de valor es transferido o comercializado en la red Blockchain, esto permite minimizar riesgos, acortando tiempos y costos para los involucrados que no necesariamente confían entre sí.

El método tradicional es claramente ineficiente debido a que ocasiona demoras en la ejecución de los acuerdos y requiere de un mayor esfuerzo para soportar muchos registros. Además los métodos tradicionales son vulnerables debido a que operan

por sistemas centrales que ante un ciber ataque, fraude o error, son afectados con toda la red comercial.

2.3.8.1. Beneficios de Blockchain

Optimización de tiempo: Al no requerir verificación de una entidad central, el tiempo de transacciones financieras se ve reducido de días a minutos.

Reducción de costos: Al requerir de menos supervisión ya que es una red autorregulada, en la cual el conjunto de participantes da conformidad al resto de nodos que son todos conocidos.

Hay intercambio de activos de valor directo, reduciendo de esta manera intermediarios.

Hay acceso de los participantes a los registros compartidos.

Seguridad: Protegiendo la red contra la manipulación, fraude, corrupción y el cibercrimen.

Privacidad: Usando identificadores y permisos, especificando el nivel de detalle de transacción que un participante puede ver.

Mejores auditorias: La base de datos compartida es la fuente única y confiable mejorando las supervisiones y auditorias de las transacciones.

Eficiencia operativa: La digitalización pura de los activos perfecciona la transferencia de propiedad, haciendo transacciones de manera más rápida.

2.3.8.2. Elementos de seguridad de Blockchain

Contrato Inteligente

Los contratos inteligentes son códigos de programación que representan acuerdos o conjunto de reglas que rigen una transacción; se almacenan en el Blockchain y se ejecuta automáticamente como parte de una transacción. Estos códigos tienen características de ser claros, predecibles y matemáticamente demostrables.

Los contratos inteligentes pueden tener muchas cláusulas contractuales. Su objetivo es proporcionar una seguridad superior a la ley de contratos tradicional, reduciendo costos y retrasos asociados con los contratos tradicionales.

Firma Digital

Método criptográfico que asocia la identidad de un individuo (computador) al mensaje, en este caso, el documento. Además, en función del tipo de firma se puede asegurar la integridad del documento o mensaje.

La firma digital brinda al destinatario la certeza de que el mensaje fue creado por el remitente, y no hubo alteración en su transmisión.

Hashing Criptográfico

Según Kaspersky, 2014 “Hash” es una función criptográfica que es un equivalente a un algoritmo matemático que convierte un grupo de datos en serie de caracteres con longitud fija.

Técnicamente un hash es representado por una secuencia de 40 dígitos hexadecimales.

La utilización del hash como huella de un contenido digital, permite identificar si hay alteración del contenido de modo automático pues se generaría un hash diferente al original. Esta es la principal propiedad explotada por la tecnología Blockchain para el aseguramiento de contenidos almacenados en su base de datos.

Algoritmo de Consenso

Proceso informático que permite a la red alcanzar la fiabilidad.

Entre los principales algoritmos de consenso se encuentran:

Proof of Work: Proceso para eliminar comportamientos indeseados y ataques a redes informáticas a través de la realización de una prueba moderadamente difícil, pero fácil de verificar para el del servidor.

Proof of Stake: De modo que tienen más voto quienes poseen un mayor porcentaje de los tokens emitidos.

Proof of Importance: Similar a Proof of Stake, además de brindar un puntaje a los participantes, basado en la participación de cada uno de ellos.

Proof of Authority: Proof of Authority es un algoritmo de consenso en el cual existen cuentas con la capacidad de validar transacciones, como si fueran administradores de un sistema. Optimizado para redes privadas, es altamente escalable, eficiente en costos y tiene un alto volumen de trabajo. Su desventaja frente a Proof of Work o Proof of Stake es la centralización que genera. Proof of authority provee una validación completamente transparente por que la identidad de los “validadores” es verificada.

2.3.8.3. *Tipos de Blockchain*

Tabla 3 Tipos de Blockchain.

	Publica	Privada	Federada
Participación	No hay restricción de participación de lectura y escritura de datos.	Participación limitada a una lista de participantes de confianza	Acceso público o para un conjunto de participantes.
Proceso de Consenso	Todos participan	Sólo lista de participantes	No todos los participantes tienen permitido participar

Por lo que podemos indicar que para efectos de la presente investigación queda como posibilidad a ser utilizado en el proceso de escalamiento cuando esta tecnología sea más accesible sin embargo por ahora se considera como Teoría y como tendencia prometedora en un futuro.

2.4. **Convergencia**

Una tendencia importante que trae la tecnología, es el fenómeno de convergencia que según la RAE (2018) consiste en la acción efecto de dirigirse a un mismo punto o concurrir al mismo fin. En la actualidad, una serie de dispositivos digitales comparten información, y todo está integrado al internet de tal forma que permiten generar y consumir toda clase de contenidos en tiempo real. Esto ha cambiado de manera drástica la forma en la que se produce y consume información. Por ejemplo, un teléfono celular ahora es un smartphone porque no es solo un teléfono, sino que cumple funciones de centro de entretenimiento, diario, cámara fotográfica y de video, editor de documentos, consola de juegos, recibir capacitaciones e incluso realizar las actividades laborales

Entre los diferentes tipos de convergencia que existen, se tiene:

2.4.1. **Convergencia digital**

Ewalt (2017) define a la convergencia digital como la tendencia de todas las formas de comunicación a volverse digitales, funcione en redes similares y sean accedidas por dispositivos multipropósito. Esto se refiere a juntar a las cuatro grandes industrias que son: tecnologías de información, telecomunicaciones, electrónica de consumo y entretenimiento en un solo conglomerado.

2.4.2. **Convergencia tecnológica y de telecomunicaciones**

Consiste en juntar diversos tipos de media como telefonía, televisión e Internet con un solo dispositivo. De acuerdo con la OCDE (Organización de Cooperación y

Desarrollo Económico) la convergencia tecnológica se puede distinguir desde tres ángulos:

- Convergencia técnica, Utilización de la digitalización de las señales por la industria de la comunicación.
- Convergencia funcional, Diversificación y a la hibridación de los servicios ofrecidos por soportes de comunicación hasta ahora distintos.
- Convergencia de las empresas, Refiere a las nuevas posibilidades que tienen las empresas de comunicaciones de diversificar sus fuentes de financiamiento.

2.5. Modelos de negocio digitales

Es importante contar con un modelo de negocio para que el producto o servicio creado sea sostenible, en el caso de los productos o servicios digitales son muchas los modelos de negocios y se clasifican en: modelo de negocio de internet y modelo *freemium* el más popular de estas clasificaciones.

2.5.1. Los modelos de negocio en internet

Se clasifican según a que sector están orientados y según el tipo de tecnología que usan (Tabla 3)

Tabla 4 Los modelos de negocio en internet

Nombre	Definición de modelo de negocio
Negocio a consumidor Business to Consumer (B2C)	Empresa vende a consumidor.
Negocio a negocio Business to Business (B2B)	Empresa vende a otra empresa.
Consumidor a consumidor Consumer to Consumer (C2C)	Venta entre consumidores
Comercio Electrónico Móvil (m-commerce)	Modelos tradicionales que aprovechan beneficios de los dispositivos móviles y la tecnología inalámbrica.

Fuente: Laudon & Traver (2012)

En la actualidad los modelos tradicionales se convierten en modelos en línea, un ejemplo es la promoción de productos en plataformas digitales de servicios y/o ofertas de productos, mejorando el comercio en comparación con los modelos tradicionales. La base de un modelo de negocio en línea es el tráfico de usuarios y que estos generen contenido propio y/o que la plataforma incentive y motive a que estos la generen. La tecnología en este tipo de modelos que facilitar la comunicación entre los ofertantes y demandantes. Camponovo & Pigneur (2003)

En el modelo de negocio en línea hay interacción entre dos categorías de usuarios. Wauthy (2008)

- Consumidores: cuyo costo por utilizar la plataforma es nulo o muy bajo obteniendo muchas ventajas de esta. A más usuarios la ventaja obtenida aumenta generando información con sus registros de información como la de sus perfiles, localización, y demás datos generados.
- Ofertantes: costo de implantación de la plataforma es mayor, siendo una inversión importante. Y son los que obtienen ventaja de la cantidad y calidad de información generada por los consumidores que utilizan la plataforma.

El financiamiento de la plataforma generalmente proviene de las comisiones de las transacciones que se realizan entre estas dos categorías de usuarios. De esta manera crea valor y financia su desarrollo al mismo tiempo. Un ejemplo es Amazon.

Otra característica de este modelo es que el costo marginal es cero pues el costo de producir una unidad adicional es nulo, ejemplo vender un libro digital adicional no genera uso de insumos ni más inversión.

2.5.2. El modelo de negocio freemium

Freemium es un modelo de negocio que utiliza la combinación de productos y/o servicios. La característica es que uno se ofrece de manera gratuita y a su vez su complemento se vende. La diferencia entre lo que es gratis y lo que se paga tiene el nombre de diferenciación del producto. Pujol (2010).

Este tipo de modelo freemium permite experimentar al usuario aumentando las intenciones de compra de una versión de pago o premium, así mismo permite posicionarse en el ranking de *play store* de aplicaciones y esto también es un efecto positivo para decidir por el uso del producto, esto se considera como aumentar la visibilidad hacia los usuarios potenciales (Kempf, 1999).

2.6. Metodologías Ágiles para modelos de negocio

Si bien existe una herramienta muy reconocida para diseñar e innovar sobre nuestro modelo de negocio que es el lienzo de negocio o Business Model Canvas, funciona bien en empresas consolidadas como punto de partida para diseñar nuevos escenarios y modelos; no es la mejor opción para un startup donde se plantea un nuevo negocio y la incertidumbre es alta, por ello nacen las metodologías Lean que se describen a continuación.

2.6.1. Lean Startup

Es una metodología creada por Eric Ries que permite la mejora rápida y continua de los procesos, usando los recursos al máximo evitando desperdicio para obtener

resultados eficientes. Premisa básica: una *startup* no es una empresa, sino una organización temporal que tiene como objetivo encontrar un modelo negocio escalable y sostenible.

Esta metodología se basa en tres pilares (Aprendizaje validado, experimentación e iterar) tratando de reducir el riesgo de lanzamiento de los nuevos productos y servicios.

- Aprender del cliente: Importante y hacerlo de la mejor manera a un menor costo.
- Experimentación: es testear la propuesta de valor, lanzándolo al mercado, en forma de prototipos, entrevistas, productos mínimos viables (MVP)
- Iterar es el proceso de: Idear, testar y redefinir las hipótesis

Con esta metodología se obtiene mayor conocimiento del mercado, aprendiendo del cliente, invirtiendo mínimos recursos (tiempo, dinero e ilusión) en las etapas de aprendizaje y experimentación, para tener mayores probabilidades de éxito y hacer uso eficiente de la inversión.

2.6.2. Lean Canvas

Fusión de la filosofía Lean Startup y el Business Model Canvas de Alex Osterwalder (Anexo 06). Aunque se trata de un lienzo muy parecido al de Osterwalder, aporta herramientas para que el startup pueda diseñar modelos de negocio (anexo 7)

- Segmentos de Clientes: Conocer los segmentos de clientes identificando a los Early adopters (clientes tempranos que necesitan del servicio y a su vez proponen mejoras, feedback) con los cuales se iniciará. Estos usuarios son importantes inicialmente para el startup.
- Problemas: Ten claro cuáles son los problemas de tus clientes ¿Tu producto los resuelve? ¿Qué soluciones utilizan actualmente para resolverlos?
- Proposición Única de Valor: Frase que define el producto (un mini pitch) qué te hace especial y cómo vas a resolver el problema de tus clientes.
- Solución: 3 características más importantes de tu producto/servicio, que aporten solución al problema y centrarse en ellas.
- Canales: ¿cómo hacer llegar tu solución a los segmentos de clientes con los que vas a trabajar?
- Flujos de Ingreso: ¿Cómo se va a ganar dinero?
- Estructura de Costes: incluir todo aquello que le cueste dinero a tu empresa.

- Métricas Clave: definir actividades a control y cómo medirlas, indicadores que luego nos ayuden a la toma de decisiones.
- Ventaja Diferencial: Lo que hace especial y diferente, atrayendo clientes.

Se debe poner a prueba la idea de negocio, evaluar las funcionalidades, tomando decisiones y ser capaces de modificar lo necesario para que el negocio funcione de la mejor manera. Es en esta etapa donde se debe enfocar esfuerzos.

2.7. Casos de éxito en modelos de negocios con software Agrícola con trazabilidad

2.7.1. Caso 1: Software AGRISOFT - ERP Agrícola

Antecedentes: De acuerdo a Flores E. (2014), AGRISOFT es una empresa peruana con más de 10 años de antigüedad cuyo público objetivo con las MYPES Agrícolas ofreciendo como producto principal un ERP Agrícola y ofreciendo los servicios de implementación y soporte del ERP Agrisoft, cursos y talleres.

Propuesta de negocio: AGRISOFT está configurado como un servicio B2B y ofrece 4 planes de acuerdo a las necesidades y tamaño de sus clientes, desde la solución AGRISOFT Lite, PACKING Lite, ERP Lite, ERP Enterprise. Se propone como el software ERP inteligente para el manejo eficiente de la agricultura, ofreciendo como propuesta de valor la Eficiencia porque permite centralizar la información en tiempo real, el Control de Almacenes, el control de las Finanzas, un módulo de Planillas, la distribución inmediata de costos indirectos por cultivos. Y finalmente la Trazabilidad de las ventas (Relación Campo – clientes) así como el control de ingredientes activos aplicados al campo.

Funcionamiento: El Sistema Agrisoft, cuenta con diversos módulos dentro de los cuales tiene la gestión de la trazabilidad e inteligencias de negocios, así como almacén, los cuales son cruciales para gestión de las empresas agrícolas. (Anexo 9)

2.7.2. Caso 2: TRAZAR - Sistema de Gestión para Agro

Antecedentes: La empresa DMS Perú, la cual lleva 25 años en el sector de tecnología y soluciones para el agro, realizó hace cuatro años el lanzamiento del Software Trazar, el cual permite gestionar la trazabilidad desde el campo hasta el producto listo para la comercialización, brindando información para la toma de decisiones y que asegure que se cumplan las normas de inocuidad y seguridad alimenticia.

Propuesta de negocio: La solución se divide en dos formatos: Aplicación Web, que contempla el sistema de gestión de procesos de trazabilidad accesible desde internet; y

la aplicación Móvil que emplea un sistema de captura de datos desde dispositivos móviles (con lectores scanner) en los ámbitos de Campo y Planta.

Funcionamiento: El software de trazabilidad, inicia el registro de información desde la preparación del terreno, pasando por la selección y manejo de semilla, siembra, actividades de floración, cosecha y traslado. Todo el registro mencionado, es parte del proceso, denominado Traza en campo. Posteriormente, se inicia el proceso Trazar en planta, el cual lo constituyen: el acopio y recepción de materia prima, la desinfección y lavado, selección y corte, operaciones de transformación, empaque y almacenamiento del producto final.

Tabla 5 Funcionalidades del software TRAZAR

Módulos	Funcionalidad
Mantenimiento	Información de los recursos, registro de datos: producción, cultivo, agentes involucrados, plagas, manejos en general del cultivo.
Procesos	Definición de los procesos y operaciones productivas por tipo de cultivo /producto final, configuración y registro de parámetros de evaluación, recursos utilizados en cada operación.
Reportes	Reporte de procesos y operaciones productivas, recursos utilizados, procesos fitosanitarios
Móvil	Recolección de datos en cuanto a los procesos definidos por el usuario, presentando información relacionada a la evaluación fitosanitaria.

Fuente: TRAZAR

2.8. Proyección del mercado potencial

Tomando la cifra de hectáreas de café certificado proveniente de Rainforest Alliance el año 2011 estimó que en el Perú existen 135 mil hectáreas; por otro lado, la Junta Nacional del Café del Perú el año 2016 estimó 155 mil hectáreas de cafés, observándose un crecimiento de 25 mil hectáreas en el periodo de cinco años; por esto se puede determinar que existe un potencial de aproximadamente 155,000 hectáreas de café certificado a nivel nacional que representa el 36.5 % del total nacional.

Estas cifras representan un alto potencial sobre el cual se puede trabajar, tomando en consideración que solo en 5 regiones se encuentra concentrada más del 87% de la producción nacional y la región San Martín lidera la producción con un 26,7% seguida de Junín con 22% y Cajamarca con 18.8%.

2.9. Conclusiones

La dinámica del mercado del café crea la necesidad de un control de procesos de la cadena productiva del café, a Perú está aumentando su presencia en mercados consumidores de café especiales, la demanda internacional de café encuentra en

crecimiento, no obstante, los precios tienden a la baja para el café commodity, paralelamente a esto los mercados de café con certificación y el mercado nicho o de cafés especiales con una participación menor comparada a la del café commodity pero que generan mayores ganancias para los productores que están o quieren entrar en este tipo de mercado.

Se requieren de estrategias que apoyen el fortalecimiento y desarrollo de los servicios para mejorar la calidad, y mecanismos para asegurar trazabilidad a lo largo de la cadena de producción de café.

La demanda de los mercados internacionales por café especial es de importancia para los pequeños productores, asociaciones y cooperativa debido a los precios por encima de los cotizados en bolsa, que generan mayores ganancias. Estos mercados exigentes en calidad, generan que el manejo del producto se lleve a cabo cumpliendo los estándares de calidad cabalmente. Una plataforma digital permite:

Tener una base de datos de trazabilidad de los lotes producidos, rechazos, observaciones, mermas entre otros incidentes a fin de recoger la información que sirve de retroalimentación a fin de controlar cada punto crítico de la cadena productiva de café, asegurando la producción de cafés especiales.

Recoger información georreferenciada de las áreas de cultivo, así como de la calidad de café para clasificar los granos según el tipo de mercado a satisfacer.

En la actualidad son algunas las empresas que ya están sistematizando sus procesos desde el acopio de manera que tienen registrada la información útil para la trazabilidad del producto, siendo estas las empresas que invierten en tecnología para poder unir toda la información de trazabilidad (desde las labores de campo, inicios de cosechas y demás información del proceso productivo) esto es a nivel privado y en cultivos extensivos.

2.10. Blockchain

Blockchain o en su traducción al español cadena de bloques, se define como una base de datos compartida y distribuida facilitando de esta manera el proceso de registro de transacciones y seguimiento de activos en una red de negocios que una vez que algo ha sido escrito por consenso se convierte en inmutable lo que lo hace inalterable.

Este registro de cosas de valor es transferido o comercializado en la red Blockchain, esto permite minimizar riesgos, acortando tiempos y costos para los involucrados que no necesariamente confían en sí.

El método tradicional es claramente ineficiente debido que ocasiona demoras en la ejecución de los acuerdos y requiere un mayor esfuerzo para soportar muchos registros. Además de que este método tradicional es vulnerable debido a que operan por sistemas centrales que ante un ciber ataque, fraude o error toda la red comercial se vería afectada.

2.10.1. Beneficios de Blockchain

Optimización de tiempo: Al no requerir verificación de una entidad central el tiempo de transacciones financieras se ve reducido de días a minutos.

Reducción de costos: Al requerir de menos supervisión ya que es una red autorregulada, los participantes se autorregulan por los el resto de nodos los cuales son conocidos.

Hay intercambio de activos de valor directo, reduciendo de esta manera intermediarios. Hay acceso de los participantes a los registros compartidos.

Seguridad: Protegiendo la red contra la manipulación, fraude, corrupción y el cibercrimen.

Privacidad: Usando identificadores y permisos, especificando el nivel de detalle de transacción que un participante puede ver.

Mejores auditorias: La base de datos compartida es la fuente única y confiable mejorando las supervisiones y auditorias de las transacciones.

Eficiencia operativa: La digitalización pura de los activos perfecciona la transferencia de propiedad, haciendo transacciones de manera más rápida.

2.10.2. Elementos de seguridad de Blockchain

Contrato Inteligente

Los contratos inteligentes son códigos de programación que representan acuerdos o conjunto de reglas que rigen una transacción; almacenándose la Blockchain y se ejecuta automáticamente como parte de una transacción. Estos códigos tienen características de ser claros, predecibles y matemáticamente demostrables.

Los contratos inteligentes pueden tener muchas cláusulas contractuales. Su objetivo es proporcionar una seguridad superior a la ley de contratos tradicional, reduciendo costos y retrasos asociados con los contratos tradicionales.

Firma Digital

Método criptográfico que asocia la identidad de un individuo (computador) al mensaje en este caso es el documento. Además, en función del tipo de firma se puede asegurar la integridad del documento o mensaje.

La firma digital brinda al destinatario la certeza de que el mensaje fue creado por el remitente, y no hubo alteración en su transmisión.

Hashing Criptográfico

Según Kaspersky, 2014 “Hash” es una función criptográfica que es un equivalente a un algoritmo matemático que convierte un grupo de datos en serie de caracteres con longitud fija.

Técnicamente un hash es representado por una secuencia de 40 dígitos hexadecimales. La utilización del hash como huella de un contenido digital, al alterar este contenido automáticamente se generaría un hash diferente al original. Esta es la principal propiedad explotada por la tecnología Blockchain para aseguramiento de contenidos almacenados en su base de datos.

Algoritmo de Consenso

Proceso informático que permite a la red alcanzar la fiabilidad.

Entre los principales algoritmos de consenso se encuentran:

Proof of Work: Proceso para de eliminar comportamientos indeseados y ataques a redes informáticas a través de la realización de una prueba moderadamente difícil, pero fácil de verificar para el del servidor.

Proof of Stake: En donde tienen más voto quienes poseen un mayor porcentaje de los tokens emitidos.

Proof of Importance: Similar a Proof of Stake además de brindar un puntaje a los participantes, basado en la participación de cada uno de ellos.

Proof of Authority: Proof of Authority es un algoritmo de consenso donde existen cuentas con la capacidad de validar transacciones, como si fueran administradores de un sistema. Optimizado para redes privadas y es altamente escalable, eficiente en costos y tiene un alto volumen de trabajo, su desventaja frente a Proof of Work o Proof of Stake es la centralización que genera. Proof of authority provee una validación completamente transparente por que la identidad de los “validadores” es verificada.

2.11. Tipos de Blockchain

Tabla 6 Tipos de Blockchain

	Publica	Privada	Federada
Participación	No hay restricción de participación de lectura y escritura de datos.	Participación limitada a una lista de participantes de confianza	Acceso público o para un conjunto de participantes.

Proceso de Consenso	Todos participan	Sólo lista de participantes	No todos los participantes tienen permitido participar
---------------------	------------------	-----------------------------	--

2.12. Factores clave de éxito a aplicar en esta tesis

Dentro de los factores de éxito analizados en las lecturas, en Agrisoft se recoge el hecho de utilizar el mismo modelo de negocio y adaptarlo a las necesidades y tamaños de sus clientes ofreciendo servicios desde productores independientes con su versión Lite hasta empresas con la versión Enterprise.

Así mismo, su propuesta de valor está muy arraigada a la eficiencia con la centralización de la información en tiempo real esto le permite explotar la información y tener indicadores que reflejen las actividades de la organización.

Otro factor clave es el uso de Inteligencia de Negocios como herramienta para analizar los datos y ofrecer indicadores en tiempo real.

Además, de la revisión documentaria y análisis de las interfaces se observa que está diseñada en una plataforma Cliente / Servidor con lenguaje de programación Visual Basic; esto tiene como ventaja que las respuestas y operatividad del sistema es casi inmediata porque todos los procesos y datos en su mayoría se encuentran en los servidores del cliente.

En la lectura de TRAZAR, se concluye que es una propuesta acorde a las tendencias del mercado ofreciendo conectividad y movilidad, está pensada en el uso de la web y aplicaciones móviles soportado en smartphones. Esto brinda un ahorro significativo al cliente porque no tiene que gastar en equipamiento dado que es Trazar quien tiene que velar las licencias, equipamiento y por el correcto funcionamiento de la plataforma y el cliente paga por el uso del servicio.

CAPÍTULO III. A ANÁLISIS DEL ENTORNO

En este capítulo se desarrolla el análisis externo del negocio propuesto. En primer término, se examina el macro entorno para luego analizar las fuerzas del entorno, buscando identificar las Oportunidades y Amenazas.

3.1. Análisis del macroentorno SEPTE

Es importante conocer el macroentorno para comprender cómo se encontrará el servicio de la nueva plataforma digital en el sector café, en el mercado de las Cooperativas Cafetaleras. Para ello, se analizan los factores SEPTE (socioculturales, económicos, políticos, tecnológicos y ecológicos) que puedan representar oportunidades o amenazas para el proyecto.

3.1.1. Factores sociales, demográficos y culturales

De acuerdo a lo indicado por la Cámara de Café y Cacao – Perú, existe una tendencia creciente con relación al volumen de café exportado, sin embargo, el precio en el último año no lo acompaña; esa así que los años 2015, 2016 y 2017 se exportó un volumen (sacos de 60Kg) de 3, 4 y 4.1 millones de sacos respectivamente. Por otro lado, en comparación el Valor FOB en los años 2015, 2016 y 2017 se pasó de 598.8 Mills, 759.5 Mills y 703.4 Mills observándose una caída del valor en el último año.

Cuando realizamos una comparación del volumen de exportación del café donde se considera los tipos de precios (Café Convencional, Certificado y de Alta Calidad) y años como se observa en el anexo 4 “Perú: Tendencia de exportación de café del Perú según tipo y años”. Tenemos que el sector café en los años 2016 y 2017 se viene recuperando de la crisis de la roya ocurrida en el año 2013, cuando el Perú paso de exportar en su mejor momento en el año 2011 un volumen (sacos de 60 kg) 4.9 millones a exportar en su peor momento en los años 2014 y 2015 un volumen 3.1 y 3 millones respectivamente.

Sin embargo, esto viene cambiando con la recuperación del sector cuando en el año 2016 y 2017 se registraron volúmenes de exportación sobre los 4 y 4.1 millones respectivamente. Si realizamos una evaluación porcentualmente podemos afirmar que al año 2017 el sector retrocedió un 21.3% desde su mejor momento en el año 2011; sin embargo, si comparamos el año 2017 con respecto al peor momento del café en el año 2015 el sector se recuperó un 25.8%.

Cuando realizamos una evaluación según Tipo de Precio y Años podemos evidenciar una fluctuación muy pronunciada del Café Convencional, sin embargo, el

café Certificado y de Alta Calidad a pesar de la crisis han mostrado una tendencia bastante uniforme, como se observa en la figura 4 . Es así, que el café Certificado en los últimos 6 años (periodo 2012 – 2017) ha mantenido un volumen de participación casi constante y manteniéndose entre 0.6 y 0.7 millones de sacos (60 kg), lo mismo ha venido ocurriendo con el café de Alta Calidad que en el mismo periodo se ha mantenido entre 0.1 y 0.2 millones de sacos.

Así mismo, de acuerdo a la figura 5 de la Cámara de Café y Cacao, en el año 2017 las exportaciones de café de las Asociaciones y Cooperativas se encuentran en crecimiento respecto al año 2016; pasando de participar en el sector con 19.86% a 21.84% el año 2017; y con un volumen de 0.8 millones de sacos (sacos de 60 kg) a 0.9 millones de sacos respectivamente.

En el Perú, la producción de la Región San Martín, alcanza una cifra de 1.5 millones de sacos (60 kg), siendo la mayor de las regiones del país. Se puede indicar que en 5 regiones se concentra más del 87% de la producción nacional; además las regiones con mayor producción de café fueron San Martín (26,7%), Junín (22%), Cajamarca (18,8%), Amazonas (12,1%) y Cusco (7,8%).

Según la Organización Internacional del Café, el Perú se encuentra entre los diez países productores y exportadores de café en el mundo. Asimismo, ocupa el segundo lugar a escala mundial como productor y exportador de café orgánico, y es el primer proveedor de Estados Unidos de café con el sello de Comercio Justo, abarcando el 25% del nicho de mercado (*fuentes: Andina, Agencia Peruana de Noticias, 2018*).

La marca "Cafés del Perú" nace para distinguir su origen y especialidad y origen, para ser así reconocido por el mercado nacional e internacional como un país cafetalero, capaz de producir las variedades más finas y selectas del mundo.

De lo indicado anteriormente, en relación al factor social, podemos inferir que el mercado de exportación correspondiente a las Cooperativas Cafetaleras en el Perú, va en crecimiento, y parte de la exportación lo conforma el café certificado (orgánico y de alta calidad), el cual requiere ser certificado para su exportación. Por tanto las Cooperativas Cafetaleras necesitan gestionar de manera adecuada el proceso de trazabilidad, ya que éste depende la referida certificación.

3.1.2. Factores económicos

- El MEF estima crecimiento de 4,7% de la economía peruana hasta 2022.

- El presupuesto para el año 2019 asciende a 168.074 millones de soles, de los cuales se contempla 70 millones de soles para la Renovación de Plantaciones de Café (Fondo Agro Perú), para seguir garantizando la renovación de hectáreas de café en diversos departamentos.
- Durante el año 2018, hubo un exceso de oferta del café, por lo que su precio bajó a \$1.15 por libra (453 gramos). Se pronostica que los futuros de café promediarán US\$ 1.24 la libra (453 gramos) en el 2019, según la estimación media de ocho analistas encuestados por Bloomberg (compañía estadounidense que ofrece software financiero, datos y noticias).
- Las cooperativas cafetaleras, enfrentan una amenaza tributaria latente de la aplicación de un impuesto a la renta de 29.5% a pequeños productores, según notificaciones de Sunat, por exportaciones de productos con certificaciones orgánicas y comercio justo.
- De acuerdo a lo indicado en relación al factor económico, podemos esperar que la economía peruana se mantenga en crecimiento en los próximos 4 años. Esto aunado al valor de \$1.24 la libra de café proyectado (para el año 2019, auguran un buen año para la exportación y ganancia en el sector cafetalero, a pesar de las amenazas latentes relacionados a impuestos. Por consiguiente, se espera un crecimiento económico en las cooperativas cafetales y por tanto un mayor cantidad de campos certificados para la exportación de café.

3.1.3. Factores políticos

- La política del gobierno es incrementar los acuerdos comerciales que mantiene nuestro país además de Acuerdos Regionales: Comunidad Andina (CAN) y Mercosur-Perú, Acuerdos Multilaterales: Organización Mundial de Comercio (OMC), Foro de Cooperación Económica del Asia-Pacífico (APEC), Acuerdos Comerciales Bilaterales: Tratados de Libre Comercio con países como EEUU, China, Canadá, Corea del Sur, Unión Europea, etc.
- Se esperan acuerdos comerciales con Australia, Alianza del Pacífico a fin de abrirse a nuevos mercados como Nueva Zelanda, Vietnam, Brunei y Malasia. Así mismo mantiene en proceso de negociación cinco acuerdos comerciales, que son EL Programa de DOHA para el desarrollo – Organización Mundial Del Comercio; el TISA; y los TLC con El Salvador, Turquía y la India.

- Marca “Cafés del Perú” (Coffees from Perú) con la finalidad de contribuir al posicionamiento a nivel global de este importante producto nacional.
- El Ministerio de Agricultura (MINAGRI), y el Consejo Nacional del Café presentaron el 13.10.2018, el Plan Nacional de Acción del Café (PNA Café) 2018-2030:
 - o Beneficiará a 223 mil familias: Impulsará la rentabilidad y calidad de vida de los pequeños productores a nivel nacional
 - o Busca consolidar la competitividad y sostenibilidad social y ambiental del café a nivel nacional e internacional.
 - o Incrementar la productividad a través de sistemas de producción sostenible de 15 a 25 quintales por hectárea, al 2030.
 - o Mantener la consistencia de la calidad del café: el 70% de la oferta exportable se logra vender como café de calidad certificada, al 2030.
 - o Busca facilitar el acceso a servicios financieros oportunos que respondan a las necesidades de los productores.
 - o Mejorar las condiciones económicas, sociales y ambientales de las zonas cafetaleras y fortalecer la gobernanza e institucionalidad del sector cafetalero, multisectorial, multinivel y multiactor.

De acuerdo a lo indicado en el factor político, existen condiciones para que las cooperativas produzcan y certifiquen los campos de café, con apoyo del gobierno y mantengan su producción por los siguientes 4 años. En tal sentido existen condiciones para que el servicio de gestión de trazabilidad, para la toma de decisiones.

3.1.4. Factores tecnológicos

- El gobierno peruano tiene programado terminar de invertir 600 millones de soles en el año 2018- 2019 en innovación tecnológica agrícola en promoción de la tecnología de la información dirigida al sector agrícola, mediante convocatorias de concursos de emprendimiento de servicios de información agraria en el Perú.
- El gobierno incentiva la investigación y desarrollo tecnológico o innovación tecnológica (I + D + i) aprobados por el Concytec, durante el año 2019, mediante el cual las empresas lograrán obtener beneficios tributarios a cambio de ejecutar proyectos de investigación científica,
- Mayor cobertura de internet al interior del país gracias a las licitaciones de las bandas en seis regiones del Perú, con el fin de incrementar el acceso a los servicios

de telecomunicaciones en Áncash, Arequipa, Huánuco, La Libertad, Pasco y San Martín, beneficiando a 2,007 localidades.

- Aplicación de Big Data y Machine Learning para el sector agrícola gracias empresas como IBM y el startup Taranis de capitales Israelies.
- El Congreso Mundial sobre la Calidad del Software (WCSQ), celebrado en Lima, reúne a expertos internacionales de software, líderes de opinión, profesionales innovadores y oradores inspiradores de la industria y el mundo académico.
- Agritech Perú, es la versión para las Américas de la Feria Agritech Israel, la más importante exhibición internacional de alta tecnología agraria que se realiza hace más de treinta años en la ciudad de Tel Aviv, Israel. Este evento pone a disposición de productores agrarios del país, los últimos adelantos e innovación en tecnología agraria y pecuaria a nivel mundial, propiciando el encuentro de empresarios agrícolas, agroexportadores, productores pecuarios y agricultores de Latinoamérica interesados en incorporar nuevas tecnologías, conseguir nuevos clientes y propiciar nuevas oportunidades de negocio en la región.
- Eventos tecnológicos como FITECNO Perú, TECNOAGRO PERÚ el cual es la principal plataforma de agronegocios que se realiza en el Perú una vez al año, de forma descentralizada, en las principales zonas agrícolas del país. La Tecnoagro tiene lugar anualmente, y por eso por novena vez previsiblemente en octubre 2019 en Ica.

En conclusión, podemos indicar que existen diferentes eventos tecnológicos de software y tecnología mediante el cual no solo la cooperativa cafetalera puede encontrar tecnología que brinde apoyo a sus procesos, sino que estas son un medio para que el servicio propuesto en la presente tesis, sea promocionado y se establezcan relaciones con potenciales clientes.

3.1.5. Factores ecológicos

- El incremento de las Certificaciones de productos no tradicionales con fines de exportación a países europeos y los Estados Unidos que pagan mejores precios.
- Incremento de la Producción sostenible.
- Cambios climáticos y desastres naturales que afectan las vías de comunicación entre ciudades. también climas que favorezcan la incidencia de plagas de cultivos.
- Mientras la demanda del producto café se dispara, el cambio climático amenaza con reducir drásticamente las zonas de cultivo y elevar los precios por las nubes.

- En 2050 el área plantada será un 50% menor si la temperatura sigue subiendo, según la FAO.
- El factor climático juega un rol importante en la calidad del Café, y de acuerdo a lo indicado por los científicos La emisión de CO2 a la atmósfera llegará a niveles récord en el año 2019, lo que quiere indicar que la temperatura se elevará en la tierra, por lo que a medida que la temperatura sube, el café madura más rápidamente provocando una calidad inferior, factor a tener en cuenta que puede afectar la producción en los próximos años.

3.1.6. Análisis y conclusiones

Analizando los factores SEPTTE que se encuentra en el anexo 5, se observa un panorama favorable, para nuestro mercado las cuales son las cooperativas cafetaleras de nuestro país, por lo que la existencia de una tendencia hacia el consumo de productos inocuos, adicionando a esto los acuerdos de Perú con países permite que la demanda de café crezca, y requiera que la Cooperativa mejore sus procesos manuales de trazabilidad para competir en este entorno creciente, como la adopción de la tecnología que se traduce en el servicio que se propone en la presente tesis, permitirá generar valor a las Cooperativas en el camino a su crecimiento económico.

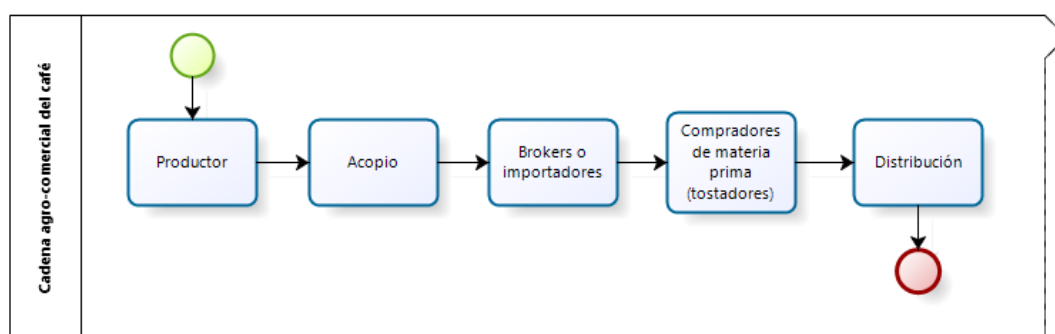
3.2. El mercado del café convencional y certificado

3.2.1. Trazabilidad del café

Cada vez más son los consumidores de café muestran interés por conocer más sobre de dónde procede, como se produce, como se transforma hasta llegar a su taza. Por ello son muchas empresas que están aprovechando esta tendencia para dar a conocer aún más sobre la cadena del producto y mejorar la experiencia con el café.

En esta cadena existen básicamente cinco niveles o eslabones, cada uno de los cuales corresponde a un agente responsable. Estos son los socios de la cadena que se transfieren la propiedad o responsabilidad del café como se muestra en la figura 3.

Figura 3 Cadena agro-comercial del café



Fuente: Fuente: "Trazabilidad en la cadena Agro-Comercial: conceptos y experiencias" de Nicolas Léger para Volens.org
Elaboración: Autores de esta tesis

- El primer actor responsable de la cadena es el productor de café. Su responsabilidad es la producción, desde la plantación, cuidado y cosecha hasta el beneficio húmedo del café, salvo en los casos que él no asume este último proceso, acabando, entonces, su responsabilidad con la venta de las cerezas.
- El segundo nivel corresponde al acopio del café pergamino, por empresas acopiadoras, que se encargan de juntar volúmenes y formar lotes para los compradores extranjeros. Pueden ser empresas asociativas, cooperativas o empresas privadas. Su responsabilidad legal en cuanto al producto, en el marco de la modalidad FOB (Free On Board/Franco A Bordo) bajo la cual exportan esas empresas, termina una vez embarcado el contenedor de café verde, en el puerto de salida. La empresa acopiadora envía su café pergamino a una planta de proceso y de ahí el café verde es mandado al puerto de embarque. En esas etapas, el café está entonces bajo el control y la responsabilidad provisional de terceros prestadores de servicios (transportistas, planta de proceso, operadores portuarios), aunque la empresa acopiadora conserva la propiedad del producto y la responsabilidad ante el siguiente eslabón de la cadena.
- En el tercer nivel encontramos a los brokers o importadores, la figura con la que trabajan la mayoría de las empresas tostadoras y que se encarga de organizar la compra y la logística para el transporte del café hasta la empresa tostadora. Dependiendo de los casos, los importadores pueden comprar ellos mismos el café y ser entonces dueños del producto, o pueden actuar solamente como un nexo entre la empresa que produce el café y la empresa que necesita comprar el café. Sin embargo, en ambos casos, su nivel de responsabilidad en la cadena es muy alto. Son los articuladores de la cadena internacional del café y responsables del producto ante los tostadores. Generalmente, los brokers no realizan ningún proceso o transformación del producto. Solo se encargan de la organización logística. Su responsabilidad termina cuando el café verde está entregado a la empresa tostadora.
- El cuarto nivel corresponde a los compradores de la materia prima, que son las empresas tostadoras. La mayoría, como hemos dicho con anterioridad, contratan los servicios de un importador para conseguir el café verde que necesitan. Pero, algunos tostadores compran su café directamente de las organizaciones de productores. Las

empresas tostadoras reciben el café verde, lo tuestan, lo muelen y lo envasan para su distribución hacia el último eslabón de la cadena, que corresponde a los distribuidores finales. Los tostadores son los más interesados en conocer el origen y la calidad del café que van a procesar. Su responsabilidad en cuanto al producto termina cuando venden el café tostado y envasado a las empresas distribuidoras.

- El último eslabón de la cadena corresponde a la distribución del café tostado hacia los clientes y consumidores finales. Algunos tostadores pueden distribuir directamente su propio café tostado. Pero, la mayoría comercializa su producto a través de los diferentes circuitos de distribución. A ese nivel puede haber diversos esquemas de comercialización y pueden intervenir una gran variedad de intermediarios mayoristas y minoristas. Esas empresas son las que tienen el contacto más cercano y la responsabilidad directa ante el consumidor final.

3.2.2. *Certificación*

Como se comentó en el capítulo 2, las certificaciones de los productos agrícolas permiten ingresar y competir en mercados extranjeros. Es en este contexto que se desarrolló el mundo del café orgánico peruano por que el consumidor valoraba la producción en armonía con la naturaleza por que pagaba un precio con plus de más hasta +\$20.

En 2002 debido a la caída de precios en el mercado internacional, afectó también el precio del café orgánico y dejó de pagarse el precio diferenciado. Sin embargo, se continuó con el cultivo del café orgánico y se asoció con otros sellos como Rainforest Alliance, Bird Friendly, FLO, entre otros para poder vender a precios diferenciados. Y en la actualidad el 70% de la producción de café orgánico se vende asociado a otros sellos.

3.2.3. *Crisis en oferta mundial de cafés certificados*

Las ventas mundiales de cafés certificados o especiales solo cubren el 26.7% de la oferta mundial, al sumar 18 millones 800 mil sacos de 60 kilos, según reportes al 2013 de los diversos y más reconocidos sellos que acreditan esta característica de la producción cafetalera, como se muestra en la tabla 6 Esto genera una sobre oferta mundial de cafés certificados por lo cual mucho del café certificado se debe vender como convencional, ocasionando pérdidas.

Tabla 7 Sobre oferta mundial de cafés certificados

Sello	Oferta (sacos)	Venta (sacos)
4C (X)	39,318	7,565
UTZ	12,110	3,334
R. Alliance	7,583	2,799
FLO	7,333	2,483
Orgánico	4,146	2,219
TOTAL	70,490	18,800
%	100%	26.67

Fuente: Junta Nacional del Café

Elaboración: Autores de esta tesis

3.2.4. Costo de producción de café pergamino

Según la Junta Nacional del Café (JNC) el costo de producción de 900 kg de café pergamino al año 2014 es de S/ 8,127.06; teniendo un costo por kilogramo de S/ 9.03. De esta información podemos destacar que 900 kg es la producción promedio de café pergamino por hectárea del cual en gastos de certificación se carga un costo de S/ 40.5; como se muestra en la tabla 7.

Tabla 8 Costo de producción de 900 kg de café pergamino al 2014

Rubro	Costo S/
Mano de Obra	3,750.0 (x)
Insumos, herramientas	2,146.0
Servicios (flete y otros)	276.0
Gastos Certificación	40.5
Gastos Fijos (Gastos Comercialización, imprevistos, depreciación)	1,539.56
Crédito S/ 3,000 X 25% x 6 meses	375.00
Costo total	70,490
Costo producción/kg de café pergamino	S/. 9.03

(x) Referencia: Jornal: S/ 30.00 x 125 jornales

Fuente: Junta Nacional del Café

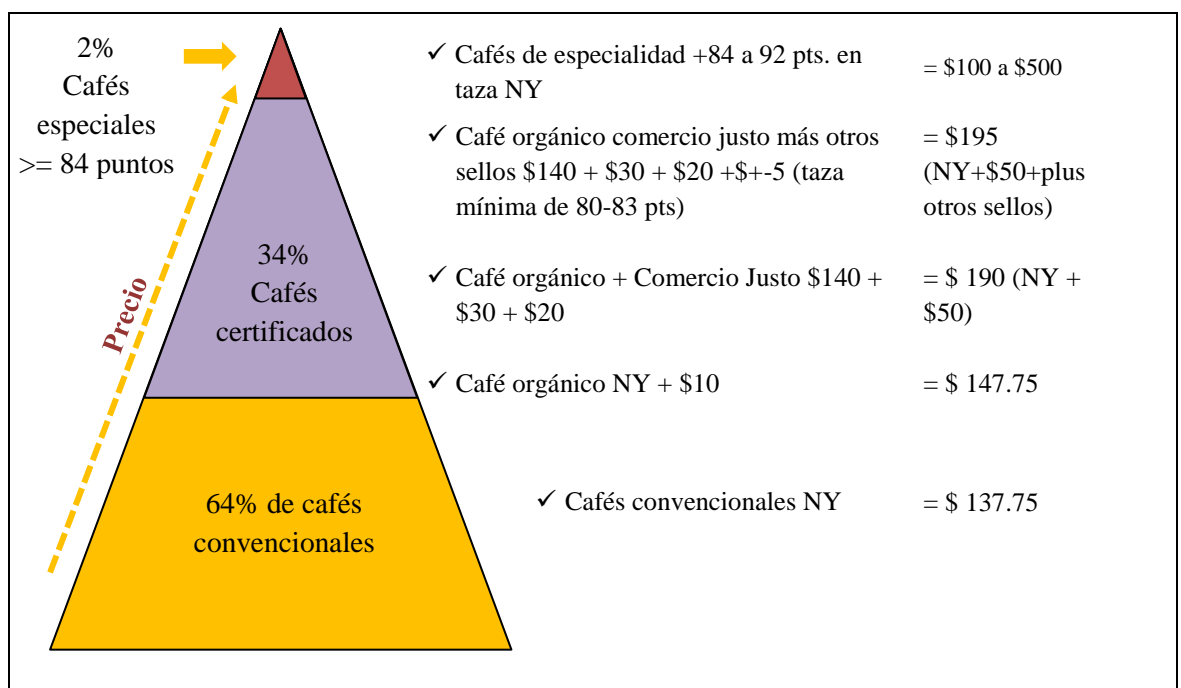
Elaboración: Autores de esta tesis

Además, en el año 2014 la JNC con información de Aduanas, Ministerio de Agricultura y las Certificadoras, estimó el volumen de producción de café diferenciado, clasificándolo en Cafés convencionales que representó el 64% con 270 mil hectáreas; Cafés certificados en 34% del volumen total nacional con 155 mil hectáreas y el volumen de cafés considerados especiales con puntajes en tasa desde 84 fue del 2%.

3.2.5. Precios en el mercado de los cafés orgánicos y especiales

Los precios del café por ser un commodity se negocia en la bolsa de valores, siendo la más representativa la Bolsa de Valores de Nueva York (NY), es así que en la escala de precios en la base se encuentra el café convencional subiendo según la calidad y certificaciones, teniendo en la cima al café de especialidad por el cual se pagan los mejores precios. Según la JNC al año 2014 el café convencional cotizó en promedio US\$ 137.75, el café orgánico US\$ 147.75, subiendo por la combinación de certificaciones hasta llegar al café de especialidad +84 a 92 puntos en tasa pagando un máximo de US\$ 500, como se muestra en la figura 4.

Figura 4 Precios en el mercado de café orgánico / especiales - 2014



Fuente: Junta Nacional del Café
Elaboración: Autores de la tesis

3.2.6. Empresas certificadoras de café en el Perú

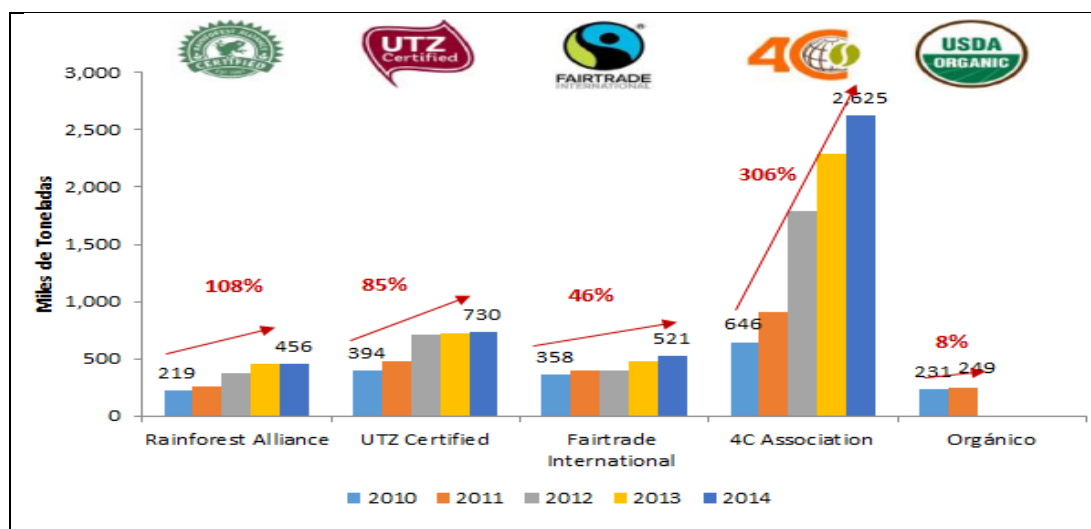
En el Perú el Decreto Supremo 061-2006-AG, establece el Registro Nacional de Organismos de Certificación de la Producción Orgánica, a cargo del SENASA. Es por ello que los Organismos de Certificación de la Producción Orgánica que deseen operar en el país con reconocimiento de la Autoridad Nacional Competente en materia de Producción Orgánica, deben solicitar ante el SENASA su inscripción, renovación y ampliación de registro. Es así que a febrero del 2019 se tienen diez organismos de

certificación, sienten los más reconocidos CERES, BIO LATINA, CONTROL UNIÓN, KIWA BCS ÖKO GARANTIE, OCIA INTERNATIONAL e IMO CERT, entre otros.

3.2.7. Perspectivas y limitaciones

Es un error considerar que los cafés especiales son hoy una industria distinta del resto del negocio mundial de café. La oferta y la demanda son los factores que determinarán el nivel general de los precios de los cafés mediante los premios a pagar por cada concepto/calidad del café, lo que ha hecho que se cree un nuevo “commodity”.

Figura 5 Oferta de cafés sostenibles por sello – 2010 - 2014

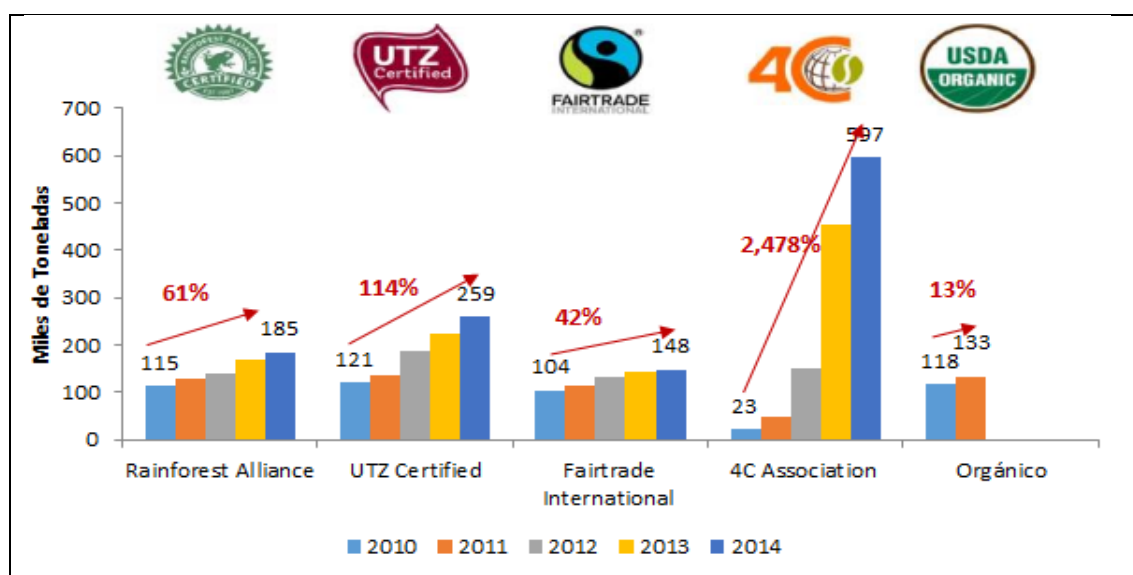


Fuente: Informe anual 4C y JNC
Elaboración: Autores de esta tesis

De la figura 5. Oferta de cafés sostenibles por sello de los años 2010 al 2014 elaborado por 4C Association se puede observar un crecimiento de la oferta de cafés sostenibles liderado por el sello 4C que en 4 años incrementó su oferta en 306% seguido de UTZ Certified que creció 85% y a Fairtrade que creció 46%.

Sin embargo, si lo comparamos las figuras 5 y 6 oferta y ventas respectivamente, observamos que el volumen que el mercado demanda de cafés sostenibles por sello es inconsistente con la oferta, al punto que existe sobreoferta de cafés certificados y una concentración de operadores que certifican el café.

Figura 6 Venta de cafés sostenibles por sello – 2010 - 2014



Fuente: Informe anual 4C y JNC
Elaboración: Autores de esta tesis

En este escenario las perspectivas giran en torno a dirigirse a Mercados de Nicho – Europa & Asia; crear identificación con marcas propias o marcas sectoriales, los negocios usando el e-commerce, cafés certificados de mayor calidad y cafés con historia donde concluya la identidad del productor, local, regional y ancestral con un producto de calidad.

Finalmente, crece la demanda por productos con eco-eficiencia en procesos de producción, **carbono neutral**; y ya se tiene a los pioneros en café carbono neutral en Costa Rica donde la cooperativa Coopedota con aproximadamente 800 socios vienen cultivando café ético. Los agricultores de CoopeDota rastrean las emisiones producidas en cada etapa del proceso de cultivo, desde la siembra inicial de la semilla, hasta el viaje del café a su destino final. Es así que el grupo se asegura de que su procesamiento tenga cero emisiones, algo que lo llevó a convertirse en el primer productor de café sin emisiones de carbono del mundo.

También se observa la tendencia *climate neutral* que a diferencia de los productos que son carbono neutro generalmente solo compensan las emisiones de carbono. Sin embargo, *climate neutral* mide y compensa las emisiones de los cuatro gases de efecto invernadero que causan el cambio climático: dióxido de carbono, metano, óxido nitroso y gases fluorados.

3.3. Las Cinco Fuerzas de Porter

3.3.1. Poder de negociación de los compradores o clientes

Para las cooperativas, la trazabilidad desde el campo, es un proceso bastante crítico, el cual no debe realizarse incorrectamente porque puede traer como consecuencia pérdidas cuantiosas por posibles rechazos de lotes de café certificado en el país de destino.

Concentración de los compradores

A través de las entrevistas realizadas a las Cooperativas ubicadas en el departamento de San Martín que exportan café certificado y de especialidad (Anexo N° 1), podemos observar que ninguna cuenta con software de gestión de la trazabilidad, pudiendo poseer herramientas muy básicas con las cuales realizan el proceso por métodos tradicionales (documentos físicos).

Sin embargo, existen pocas alternativas de software especializado para este fin en el mercado nacional. Existiendo software como los ERP, que resultan ser más complejos, llevando más tiempo implementarlos y siendo su costo muy elevado.

Por lo que existe mayor demanda y poca oferta de software que se ajuste a las necesidades de las Cooperativas Cafetaleras.

Volumen comprador

Otro aspecto importante a indicar, es el poder adquisitivo de las cooperativas cafetaleras, el cual es medio - bajo, por lo que tienden a postergar la adquisición de un software como los ERP, que contenga la gestión interna empresarial y la gestión de la trazabilidad, porque les resulta muy costoso.

Costos o facilidades del cliente de cambiar de empresa

Las Cooperativas entrevistadas se encuentran interesadas por adquirir el software de trazabilidad que proponemos en la presente tesis siempre y cuando se ajuste a sus necesidades y sea de un costo atractivo. Dichas Cooperativas, cuentan con software propio para gestionar sus procesos internos. El software que proponemos, no solo gestionará el proceso de trazabilidad, sino que se integrará a los sistemas que actualmente utilizan, es por ello que les resultaría muy difícil cambiar de empresa, ya que la adaptabilidad del software a las necesidades de la cooperativa, es bastante compleja de realizar.

Disponibilidad de información para el comprador

Si bien las Cooperativas Cafetaleras, cuentan con los medios necesarios para agenciarse de información relacionada a las ofertas de software de trazabilidad, así como de tecnología moderna, con el cual negociar un mejor precio, es preciso indicar que éstas no cuentan con personal especialista que les brinde asesoramiento tecnológico para que mejoren sus procesos. Motivo por el cual la disponibilidad de información para el comprador, es baja.

Capacidad de integrarse hacia atrás

Las Cooperativas entrevistadas, no cuentan con personal de informática permanente, y los contratados no son especializados en el tipo de software propuesto.

Las Cooperativas tienden a adquirir un software, en vez de realizar su desarrollo, el cual dependiendo de la magnitud del software que realizaría, ésta requeriría de más personal calificado, lo cual eleva el costo de la realización del producto y el tiempo de puesta en producción del producto final. Motivo por el cual la capacidad de integrarse hacia atrás, es baja.

Grado de dependencia de los canales de distribución

La empresa emprendedora contará con un único canal de distribución, el cual es a través de la entrega e implementación personalizada del software, por lo que este proceso genera cercanía con el cliente, y hace más difícil a la Cooperativa, realizar alguna sustitución.

Ventaja diferencial (exclusividad) del producto

En el mercado nacional existe poca oferta de software, así mismo, las funcionalidades del software que proponemos en la presente tesis, cubre la necesidad de certificación y gestión de la trazabilidad del cliente, por lo que la cooperativa tiene un poder negociación bajo este aspecto.

Existencia de sustitutos

Los productos existentes en el mercado como sustitutos, solo cubren una pequeña demanda de las cooperativas, puesto que solo cuentan con una funcionalidad, de todas las requeridas por un software de trazabilidad, perdiendo su utilidad.

Ante ello, se considera que las cooperativas tienen un poder de negociación bajo respecto a este punto.

Análisis RFM (Recencia – Frecuencia - Money) del cliente

Las cooperativas mejorarán el proceso de certificación, a través del software de trazabilidad propuesto, por lo que facilitará la certificación de los campos de café como

orgánico y por ende venderá a mayor precio tanto el orgánico como el de especialidad. Así mismo a través del módulo de Analítica, podrá proyectar la expansión a nuevos mercados lo que le generará mayor rentabilidad.

Por tanto, el poder de negociación del cliente para este punto, es bajo.

Tabla 9 Influencia de los factores para el poder F1

Poder Negociador de los compradores	Alta	Baja
Concentración de los compradores		X
Grado de dependencia de los canales de distribución	X	
Volumen comprador.	X	
Costes o facilidades del cliente de cambiar de empresa		X
Disponibilidad de información para el comprador		X
Capacidad de integrarse hacia atrás		X
Existencia de sustitutivos		X
Sensibilidad del comprador al precio		
Ventaja diferencial (exclusividad) del producto		X
Análisis RFM del cliente (Compra Recientemente, Frecuentemente, Margen de Ingresos que deja)		X

Elaboración: Autores de esta tesis

Por lo expresado anteriormente, podemos indicar que las cooperativas tienen un bajo poder de negociación.

3.3.2. Poder de negociación de los proveedores

El poder de los proveedores existe cuando una empresa o institución cuenta únicamente con un proveedor o un número muy reducido de proveedores de alguno de sus productos o servicios esenciales para su funcionamiento (PORTER, 1980).

Nuestra empresa requerirá de los servicios de personal especializado para realizar el análisis, diseño, desarrollo e implementación del software de trazabilidad, el cual es nuestro producto a ofrecer a las cooperativas exportadoras de café orgánico y de especialidad.

En el sector tecnológico los proveedores tienen un poder de negociación bajo, debido a que existe mucha oferta en el mercado, como lo son los analistas-programadores, los cuales son ingenieros de sistemas, informáticos o de carreras profesionales similares.

El costo de contratar al personal para desarrollar el software, es estándar en el mercado, pudiendo negociar a favor de nuestra empresa.

3.3.3. Amenaza de nuevos competidores entrantes

Esto tiene que ver con las presiones competitivas que se originan por la amenaza de ingreso de nuevos rivales al mercado. Si consideramos algunos de los factores que definen esta fuerza están las barreras de entrada, las economías de escala, las diferencias

de productos, el valor de la marca, los requerimientos de capital, el acceso a la distribución, los costos del cambio, las ventajas absolutas en costo, nivel de diferenciación en los productos existentes entre otros (PORTER, 1980).

Analizando esta fuerza en el sector agroindustrial, podemos observar que existen ciertas barreras que impiden que sea fácil el ingreso para servicios relacionados a la calidad y trazabilidad de productos agrícolas, debido a:

- Know how y experiencia en trazabilidad del café.
- El alto costo de los sistemas especializados en trazabilidad, adicionado a los costos de implementación, capacitación, licenciamientos entre otros.
- Necesidad de sistemas flexibles que se adecuen a las necesidades de cada cooperativa.

Sin embargo, se considera que si existe la amenaza de ingreso de nuevos competidores debido al prometedor sector agroindustrial donde el nivel de sistematización del país aún es muy bajo. Sin embargo, otros competidores nacionales y extranjeros con gran poder adquisitivo, pueden optar por la adquisición de sistemas similares que ya cuentan con cierta posición en el mercado tal es el caso del software ERP (Enterprise Resource Planning) que integra la trazabilidad, entre sus módulos personalizados para la agroindustria.

Por tanto, la amenaza de nuevos competidores entrantes, es media, por lo que será necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- Desarrollar diferenciadores en nuestro software y en el servicio de soporte que se otorgará para mantener las operaciones.
- Desarrollar un Plan de Comunicación adecuado al cliente y nicho de mercado al cual nos dirigimos a fin de hacerle conocer los diferenciadores y beneficios del software de trazabilidad que proponemos.

3.3.4. Amenaza de productos sustitutos

En el sector agroindustrial existen pocos softwares sustitutos, relacionados a trazabilidad, ya que éstas no contemplan todo el proceso de trazabilidad, sino solo una parte de ella como la gestión de cuadernos de campo, entre otros, por lo que no es posible que estos software apoyen a la gestión de la trazabilidad en las cooperativas.

Sin embargo, existen los softwares ERP agrícola que contiene la funcionalidad de trazabilidad, y se encuentra dirigido al sector agropecuario. El Software ERP es más

grande, complejo y mucho más caro, ya que incluye funcionalidades para las diversas áreas de la empresa (RRHH, contabilidad, etc.). Pero ninguno tiene integrado el proceso de certificación. Cabe indicar que algunas cooperativas especialmente las más grandes, ya cuentan con software para sus áreas operacionales como contabilidad, ventas, recursos humanos, entre otros.

Por lo mencionado anteriormente, concluimos que la amenaza de productos sustitutos, es baja.

3.3.5. Rivalidad entre los competidores

De acuerdo a la investigación realizada respecto al software de trazabilidad agrícola que se encuentra disponible en el país (Anexo N° 3 “Características de la Competencia”, tenemos los siguientes:

- AGRISOFT: ERP Agrícola, incluye trazabilidad
- AGROWIN: Sistema de Gestión para Agro, incluye trazabilidad
- SAP BUSINESS ONE ERP: ERP Agrícola, incluye trazabilidad
- TRAZAR: Software de trazabilidad Agrícola

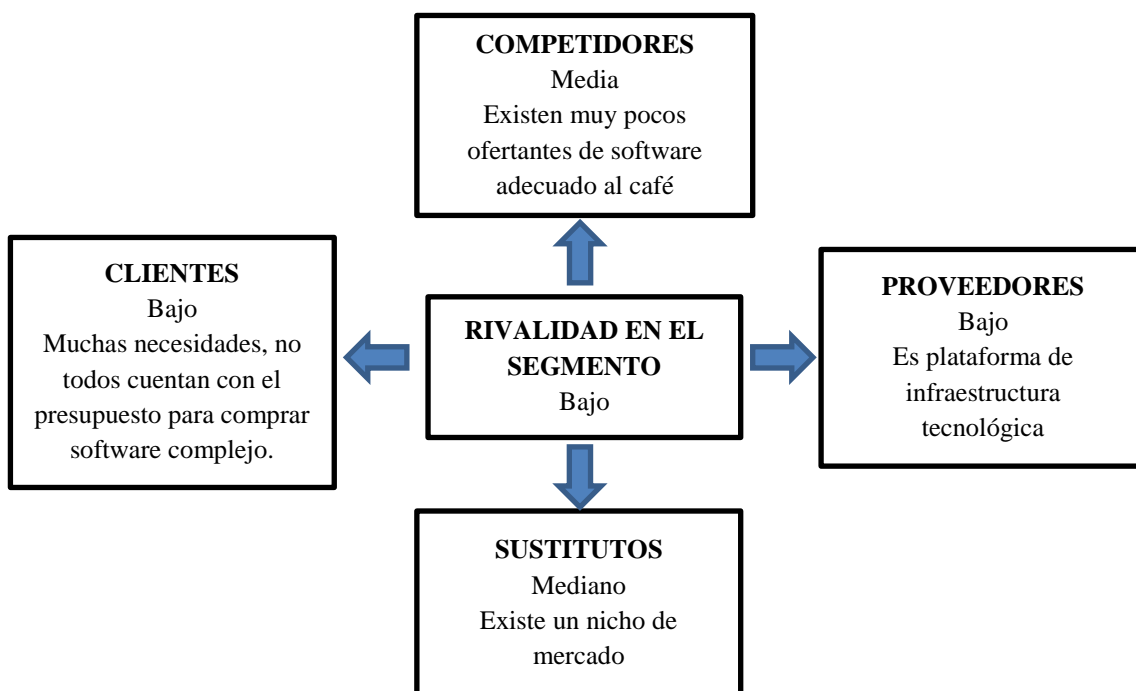
Si analizamos el mercado nacional observamos que existen muy pocas empresas que ofrecen software de trazabilidad agrícola y ninguno exclusivo para café orgánico y de especialidad, los cuales tampoco incluyen interfaces para que empresas certificadoras accedan a él. De otro lado, el software ERP ofertado, es más complejo y mucho más caro de implementar.

A nivel internacional, también existe software ERP y software de trazabilidad, sin embargo, las empresas nacionales prefieren adquirirlo, con soporte nacional. Por tanto, se concluye que la rivalidad entre los competidores es baja (el cuadro con el análisis se encuentra en el anexo 4. Análisis de la competencia en mercado objetivo).

3.3.6. Esquema de las Cinco fuerzas de Porter

Luego del análisis realizado al entorno competitivo, se tiene el esquema de fuerzas externas en la figura 7 para la empresa AgoNativo.

Figura 7 Cinco Fuerzas de Porter



Elaboración: Autores de esta tesis

3.4. Análisis de stakeholders

Según la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK® Guide) - Sexta edición (PMI, 2017). Las partes interesadas (Stakeholders) son personas u organizaciones (por ejemplo, clientes, instituciones, gobierno, reguladores, patrocinadores, la organización ejecutante o el público), que participan activamente en el proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados positiva o negativamente por el desempeño o la finalización del proyecto.

Se identificó las partes interesadas en función a tres entornos que son: externos, empresa e interesados internos:

- El Stakeholder externo es el cliente representado por las Cooperativas el cual realizan el pago por el servicio y estarán muy interesados en recibir un valor que sea beneficioso para su organización.
- Otro Stakeholder externo son los clientes de las cooperativas para el cual la cooperativa hace parte del esfuerzo con el fin de generar mayor atracción y ventas.
- Otro Stakeholder externo son proveedores los proveedores de servicios como de infraestructura tecnológica, sobre el cual se ejecuta la plataforma, y las cuales no se ejerce ningún poder de negociación y viceversa.

- Los stakeholders internos son los empleados directos en planilla, freelance y los accionistas.

Figura 8 Stakeholdres



Elaboración: Autores de esta tesis

Con el fin de identificar quienes son los usuarios más críticos, se elabora la tabla de interés o de influencia; donde para cada parte interesada, su posición será mapeada como se muestra en la Tabla 9.

Tabla 10 Interés o Influencia

Nivel de poder	Alto	Mantener Satisfechos Productores, Asesores Técnicos, Comité Interno de Certificación, Clientes	Actores Clave Cooperativa, Gerentes
	Bajo	Asociaciones de Cafetaleros, Inversionistas, Mínimo Esfuerzo	Accionistas Mantener Informados
		Bajo	Alto
		Nivel de interés	

Elaboración: Autores de esta tesis

3.5. Conclusión: principales oportunidades y amenazas

Se concluyen como oportunidades aprovechables, que el mercado de exportación de café certificado se mantiene constante a pesar de la crisis y el precio del café certificado (orgánico y especial) siempre es superior al café convencional, esto incentiva a los productores y en especial a las cooperativas a certificar los campos de sus asociados, invertir en tecnología y capacitar a sus productores. Por otro lado, los gerentes de las cooperativas están conscientes que para ser más eficientes deben de hacer uso de herramientas y software especializado.

Sin embargo, debido a los altos costos muchas veces tienen que postergar el cambio en uso de hojas de cálculo y cuadernos en hojas de papel. También podemos comentar que el gobierno peruano en los últimos años viene impulsando programas semilla que cofinancia proyectos de innovación y emprendimiento para incrementar la productividad empresarial como es el caso de Innovate Perú y finalmente la globalización y apertura de nuevos mercados como el asiático está haciendo que la crezca la demanda de productos exóticos y de alto valor como el café especial incrementen su valor.

Respecto a las amenazas detectadas, se tiene que todo el software en esencia es replicable, copiable y adaptable esto podría ser una amenaza considerando que en el medio existen muchos profesionales y técnicos que se dedican a desarrollar software a medida, esto se combatirá registrando el software, los derechos de autor y todos los distintivos del mismo ante Indecopi; por otro lado, también existen software de tipo ERP con funcionalidades básicas y complejos que por su costo.

Sin embargo estos solo es accesibles por empresas grandes; además en la investigación de mercado no se encontró software que contemple la trazabilidad y certificación como parte integral; es por ello que en muchas ocasiones son las mismas cooperativas quienes contratan programadores para el desarrollo de su propio software, sin embargo por la falta de mantenimiento es poco tiempo se vuelven obsoletos cuando cambian las regulaciones, normas o estándares baj o las cuales fueron desarrolladas incurriendo en mayores gastos.

En otros casos se encontró que el sector cafetalero tiene problemas continuos de crisis de gobernanza debido a actos de corrupción, o pérdidas económicas por falta de experiencia en gestión, teniendo como resultado el cambio de dirigentes, consideramos que la inestabilidad política podría ser un problema para los proyectos en marcha. (el cuadro con el análisis se encuentra en el anexo 5. Matriz de Oportunidades y Amenazas).

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS INTERNO

En el presente capítulo se analiza el los requerimientos para realizar actividades de relevamiento durante la ejecución del proyecto de construcción de la plataforma digital se identifican análisis de necesidades y problemáticas debido a las características actuales de los sistemas de trazabilidad de las cooperativas exportadoras de café.

4.1. Análisis de la situación actual de la trazabilidad en Cooperativas exportadoras de café

Aquí identificaremos la problemática del actual sistema de trazabilidad de las cooperativas. Así mismo los requerimientos de trazabilidad por las cooperativas para hacer un uso eficiente de la información para la gestión y toma de decisiones de la cooperativa.

4.1.1. Problemas y/o deficiencias ocasionadas por la falta de información trazable en campo

La falta de una información real y confiable, recogida de los campos de los productores asociados a la cooperativa, acarrea varios problemas para la cooperativa, el principal es la ineficiencia en su gestión por falta de información relacionada a la cantidad, calidad producida y cumplimiento a cabalidad de las normas especificadas por las empresas certificadoras.

La información a trazar en campo es importante debido a que es parte de la generación de data importante para consolidar un sistema integrado en su totalidad pudiendo ser eficientes en actividades de proyecciones comerciales como, volúmenes de ventas, distinción de calidades de grano para entrar en mercados especiales que tienen un precio mayor al convencional.

La falta de información afecta procesos de:

- Disponibilidad en cuanto a la captura de la información de modo rápido y seguro.
- Propósitos de Aumento de la productividad.
- Aumento de los controles manuales en puertos.
- Control y gestión de insumos/materias primas.
- Gestión de la logística en base al suministro de materias primas.
- Tiempos de despacho y recepción del producto.
- Nivel de satisfacción y confianza de los clientes.
- Costo de proceso.
- Costos logísticos por rechazo de mercancía.

- Posicionamiento de la compañía frente a la competencia.
- Dificultad de identificar productos defectuosos.
- Dificulta la retirada de los productos ante posibles incidencias.
- Sistema de control de calidad e inocuidad del producto no reales.
- No hay un aseguramiento de la calidad del producto.
- Mayores riesgos relacionados con la seguridad alimentaria.

Mejorar en estos procesos hará eficiente la gestión de la cadena de suministro en las cooperativas exportadoras de café. Al mejorar la trazabilidad en la cadena va a aumentar la confianza de los clientes de la cooperativa debido a la certeza que dan respecto a la transparencia de la información. Es importante señalar que hay requerimientos para llevar a cabo un sistema de trazabilidad y esto son:

- a. Entorno de colaboración entre los diferentes actores de la cadena de café.
- b. Sistema de información consultar con clientes y proveedores (que facilite la colaboración).
- c. definir los requisitos para la agrupar productos.
- d. Sistema de codificación y comunicación Inter empresas mejorando los mecanismos de verificación del sistema.
- e. Registro/documentación procesos y métodos operativos.
- f. Sistemas interconectados en toda la cadena de suministro (Internet de las Cosas).
- g. Procedimientos para la localización y retirada de productos.
- h. Uso de sistemas de control orientados a la gestión de la calidad y seguridad alimentaria.

4.1.2. Registro de información del cultivo de café

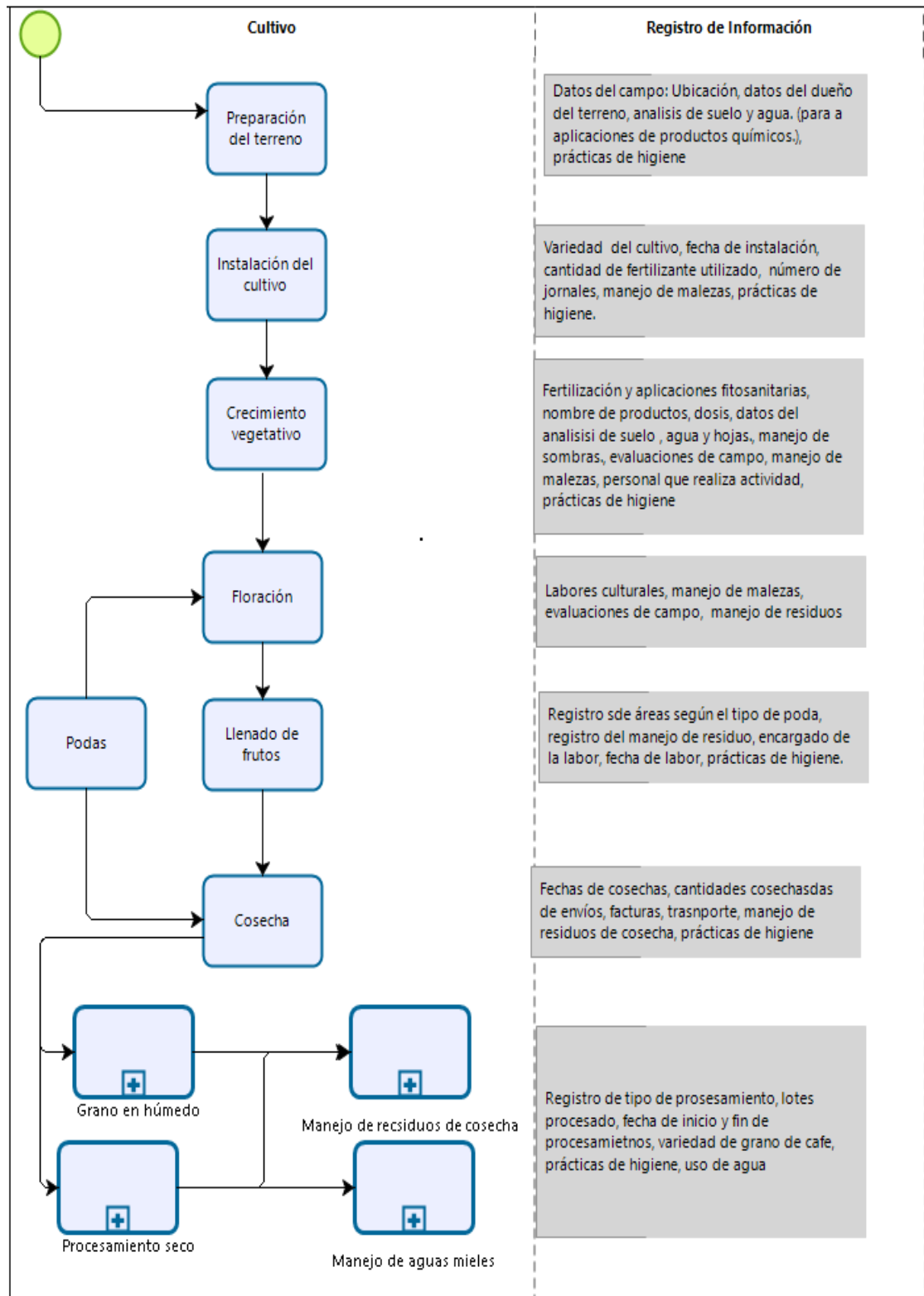
El momento del registro de la información de las actividades del cultivo de café está relacionado con las etapas de crecimiento y desarrollo dentro ciclo del cultivo, que guarda relación con las variaciones ambientales, en cada etapa se evalúa los requerimientos del cultivo y se procede con las medidas de manejo agronómico como son las aplicaciones de fertilizantes, insecticidas, labores culturales, evaluaciones de campo, estimaciones de producción entre otras.

Los registros en cuadernos de campo deben ser hechos por el productor, y verificados en las auditorias técnicas realizadas por los técnicos agrícolas de las cooperativas exportadoras de café. Así mismo debe de conservarse toda documentación vinculada al cultivo, como son análisis de agua, suelo, hoja, facturas de compra, recibos

de ventas por cada lote cosechado. También debe de contar con un plan de aplicaciones, para fertilización, control de plagas, plan de actividades de higiene de campo como son la recolección de envases de productos químicos

Esta información debe presentarse al momento que los auditores internos o expertos lo requieran. Entonces se presenta la descripción cronológica del registro de la información y los actores que intervienen para el levantamiento de información en la figura 9 Etapas y registro de información del cultivo de café.

Figura 9 Etapas y registro de información del cultivo de café



Elaboración: Autores de esta tesis

4.1.3. Etapas del cultivo, información generada y a documentar.

Actualmente la información de campo requerida por los auditores de las empresas certificadoras, debe estar documentada y estar disponible para su revisión. Así mismo esta información es necesaria para hacer estimación es de producción y para tomas de decisiones de la cooperativa. Sin embargo, en la realidad, esta información no se registra en su totalidad, o no es un registro ajustado a la realidad. Cada etapa del cultivo genera documentación de trazabilidad.

En los siguientes párrafos se muestra un listado de esta documentación a generarse, recalcando que en la realidad del campo no se cumple con concretar la documentación.

Antecedentes del terreno

- Historial productivo del terreno, terrenos aledaños al terreno del productor.
- -Contiene un mapa de localización.
- Ayuda a tomar decisiones sobre la realidad de los terrenos colindantes, como construcción de barreras, identificar riesgos: ambientales, de contaminación de cultivo orgánico. Sobre estos riesgos se realizan acciones preventivas que deben ser registrados para evidenciar si efectividad.
- En esta etapa debe generarse los documentos y registros
 - o Croquis de localización del terreno
 - o Análisis físico químico del suelo.
 - o Diagnóstico de la unidad productiva identificando peligros de contaminación y análisis de peligros físicos, químicos y biológicos.
 - o Registro de manejos aplicados: solarización, drenaje, encalado de suelos agrícolas, zanjas de contención de derrames, cercado perimetrales, puertas, cubiles, guardaganados, entre otros.
 - o Fotográfica constituye una evidencia para demuestra las acciones aplicadas.

Preparación del terreno: en esta etapa se identifica las acciones previas a la instalación del cultivo.

- Registro de preparación del terreno.
- Técnicas de deshierbe y preparación del terreno.
- Maquinaria y equipos usados
- Volumen de materia orgánica aplicada.
- Registro de los trabajadores.
- Registro de lavado y desinfección de herramientas, maquinaria y vehículos de carga.

Instalación del cultivo: Acciones relevantes aplicadas durante la instalación del cultivo.

- Registro de variedad de plantas, fertilizantes, herramientas agrícolas utilizadas, personal jornal, representante legal o propietario, No. De lote, cultivo, variedad, origen de la plántula o semilla.
- Registro de plantación.
- Registro de higiene de trabajadores.
- Registro de limpieza y desinfección de herramientas, maquinaria y vehículos.

Control de faunas domésticas y silvestres: Para campos agrícolas productores que generan alimentos agrícolas para consumo en fresco de los compradores. En esta etapa debe generarse los documentos y registros:

- Croquis de localización de instalaciones (Trampas para roedores)
- Registro de acciones correctivas.
- Registro de control de fauna doméstica y silvestre.
- Fichas técnicas de productos usados como cebos.

Control de plagas, enfermedades y malezas: En esta etapa se identifica y evidencia las actividades de manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas que afectan el proceso de producción agrícola. Así mismo a los equipos e insumos utilizados durante este proceso. En esta etapa debe generarse los documentos y registros:

- Recomendaciones del asesor técnico.
- Registro de aplicación de insumos, Calibración de equipos, mantenimiento de maquinaria y equipos.
- Análisis de agua de aplicaciones.
- Registro de envío - recepción de envases vacíos de agroquímicos.
- Fichas técnicas de insumos agrícolas.
- Cuadro básico de productos del mercado destino.
- Fotografías de áreas de: almacén y productos, preparación de mezclas y de caldos sobrantes.
- Registro de Inventario de productos agroquímicos.

Prácticas de higiene en la unidad productiva: Siguiendo las buenas el manual de buenas prácticas Agrícolas. Se debe registrar

- Higiene de instalaciones en la unidad productiva, de trabajadores.
- Análisis de identificación de peligros de contaminación.

- Actividades de limpieza y desinfección de instalaciones, herramientas, equipos, maquinaria e implementos agrícolas.
- Verificación de la concentración de las sustancias desinfectantes.
- Registro de preparación de sustancias detergentes y/o desinfectantes, manejo y tratamiento de fosas sépticas y letrinas, recolección y manejo de basura, limpieza y desinfección de depósitos de agua, listado de verificación de materiales de primeros auxilios.
- Capacitación y desarrollo de habilidades del personal de la unidad de producción.
- Acciones correctivas.
- Reglamento de seguridad e higiene de trabajadores.

Fertilización:

- Registrar las acciones, instrumentos y herramientas aplicadas para la nutrición del cultivo en los procesos de fertilización edáfica y foliar.
- Registro de abonos según el tipo de producto (orgánico u convencional) como compost, humus de lombriz, estiércoles, fertilizantes orgánicos, entre otros, fertilizantes químicos granulados y líquidos permitidos por los países destino.
- Documentos generados.
 - Registro de fertilización inorgánica.
 - Registro de fertilización orgánica.
 - Registros de compostaje de materia orgánica.
 - Registro de higiene de trabajadores.
 - Registro de higiene de instrumentos y equipos de aplicación.
 - Análisis microbiológico de compostas.
 - Registro de desinfección de abonos orgánicos.
 - Registro de inventario de fertilizantes químicos (solo si se almacenan).
 - Fichas técnicas de fertilizantes químicos.

Manejo y uso del agua: Aplica al agua utilizada en la unidad productiva para higiene de instalaciones, riego, fertirriego, consumo humano y aspersiones de insumos, contenedores, maquinaria y equipos utilizados durante su manejo. Se generan los siguientes documentos:

- Registro de higiene de depósitos de agua.
- Registros de tratamiento de agua en la unidad productiva.
- Registro de Riego.

- Registro de verificación de líneas de conducción.
- Análisis microbiológico del agua.
- Análisis de metales pesados.
- Fichas técnicas de sustancias desinfectantes y detergentes.
- Análisis de peligros por contaminación de la fuente de agua.
- Registro de acciones correctivas.

Cosecha

- Registro de acciones durante la cosecha del café.
- Durante esta etapa se generan los siguientes documentos:
 - Registro de higiene de trabajadores.
 - Registro de higiene de vehículos, herramientas y equipos de cosecha.
 - Registro de preparación y monitoreo de sustancias desinfectantes.
 - Registro de cosecha.
 - Registro de Acciones correctivas.
 - Análisis de Residuos de Productos Plaguicidas.
 - Orden de Cosecha.
 - Análisis de peligros por contaminación.
 - Material fotográfico: secuencia gráfica del proceso de cosecha, secuencia gráfica del proceso de empaque, fotografías del transporte del producto.

4.1.4. Técnicos agrícolas de las cooperativas

Las inspecciones internas por la cooperativa son realizadas por el técnico agrícola, por medio de visitas de campo a cada productor; en estas visitas se levanta información del productor, campo, tipo de estándar o estándares a cumplir según su mercado objetivo, datos de las parcelas, sistema de gestión documentado, bienestar social y laboral, identificando hallazgos y no conformidades como se observa en la Tabla 10.

Los principales problemas son: las distancias entre parcelas de los productores, el acceso a cada parcela y la disposición del productor. Se calcula que en promedio por día se visite entre 3 a 4 productores, con una frecuencia de 15 días en tiempos de cosecha a 3 meses aproximados entre visitas al mismo productor. El motivo de las visitas es: capacitaciones, estimar la cosecha, acopio, inspección, actualización de información.

En la realidad la cantidad de personal técnico de supervisión de campo no se da abasto llegando a realizar solo una visita al año y en días precios a la certificación.

Tabla 11 Información de auditorías internas

I. Datos Generales								
Productor:			DNI				Estatus:	
Comité:		Sector:		Caserío:				
Distrito:		Provincia:		Región:				
Inspector Interno				Fecha de inspección				
II. Estándares a cumplir								
NOP		CEE # 834/07889/08		JAS		Perú DS # 044/2006	Reglamento Interno	
FLO		UTZ		RAS		OTRO	Norma Interna	
III. Datos de las parcelas								
Nombre de la(s) parcela(s)	Superficie (Ha)						Producción (kilogramos)	
	Café		Pasto	Burna	Bosque	Otros	Total	Café
	Producción	Crecimiento						

Acción a verificar	Sello
El productor comprende las reglas básicas de la producción orgánica	ORG.
¿Tiene su carpeta SIC (ficha de información básica, croquis, norma interna, reglamento interno)?	FLO
¿Tiene copia de su contrato de compromiso y solicitud de ingreso al Programa Orgánico?	FLO
¿El productor mantiene Cuadernos de registros donde detalla cada una de las actividades desarrolladas en cada uno de sus terrenos?	
¿El productor mantiene Documentación detallada de cantidades cosechadas?	
¿El productor mantiene Facturas de compra de semillas, fertilizantes, plaguicidas permitidos?	
¿El productor mantiene Recibos de venta de productos certificados?	
¿Recibe las capacitaciones del Sistema Interno de Control? ¿A cuáles asistió?	FLO
¿Ha elaborado un croquis identificando parcelas de cultivo, viveros, colindantes, áreas de amortiguamiento, de protección y de fuentes de agua?	UTZ, RAS, FLO
¿Tiene su cronograma de actividades y está cumpliendo con las mismas según lo observado? /dar información sobre en qué medida ha desarrollado las actividades que se mencionan en el cronograma u observaciones.	TODOS
¿Registra la aplicación de fertilizantes y fitosanitarios usados para la producción del cultivo? ¿Cuáles son?, haga una lista de todos los productos usados.	ORG, UTZ
¿Se registran los salarios y se reconocen las horas extras trabajadas?	CP, UTZ, FLO
¿Se registra y reduce lo que gasta en energía para la producción y procesamiento?	UTZ
¿Separa e identifica el café/cacao cosechado certificado según procedencia, y tiene documentación que sustente entrega o venta?	TODOS
¿Si ha implementado nuevas áreas de cultivo, Cuantas ha y para qué?	UTZ, RAS
¿Conoce si su SIC evalúa que los proveedores del servicio de transporte y/o contratistas cumplan requisitos socios ambientales, de higiene y de salud?	UTZ, FLO
¿Tiene una lista de las plantas y animales silvestres existentes en su finca?	RAS
¿Se aprecia Orden e higiene en las fincas, almacenes, dormitorios y vivienda en general?	UTZ, FLO
¿Tiene baños o letrinas en condiciones limpias y dignas; y lavamanos cercanos?	UTZ, FLO
¿Tienen agua apta para el consumo humano? ¿La hierve o purifica?	UTZ, FLO
¿Se preparan para realizar sus labores de manera segura, señalizando zonas de riesgo y usando equipo de protección personal?	UTZ, RAS
¿Tienen acceso a servicios de salud y educación?	UTZ, FLO
¿Cumple con que el trabajar no ponga en riesgo el desarrollo, salud y educación de menores de 18 años; y no contrata a menores de 15 años?	CP, UTZ, RAS, FLO
¿Todos los trabajadores reciben un pago igual o mayor al mínimo establecido en la región? ¿No se diferencia en los pagos entre varón y mujer por la misma tarea efectuada?	CP, UTZ, RAS, FLO
¿El productor cumple con no discriminar, y no apoyar el trabajo forzado, sin descanso ni con castigo corporal, y tampoco el acoso sexual y el abuso verbal?	CP, UTZ, RAS, FLO
¿Tiene equipo de protección en buen estado para la aplicación de abonos e insumos fitosanitarios ¿Cuáles?	CP, UTZ, RAS, FLO
¿Se implementan botiquines adecuados que responden a los riesgos identificados?	UTZ, FLO
Acción a verificar	Sello

¿Se instalan diversas especies de árboles de sombra naturales de la zona?	UTZ
¿Prohíbe la caza y recolección de animales y plantas silvestres y conoce las especies en peligro de extinción de su zona?	RAS
¿Cumple con no atrapar ni mantener animales silvestres en cautiverio?	RAS
¿Las nuevas áreas de cultivo se ubican fuera de Áreas Naturales Protegidas (ANP)?	UTZ, RAS, FLO
¿Mantiene la integridad de los cauces y/o cuerpos de agua naturales, de los bosques y otros ecosistemas; sin rellenar ni drenar humedales? ¿Su cultivo está a más de 10 metros de cauces naturales permanentes?	RAS
¿Cumple con no haber convertido bosque natural a producción agrícola; y no haber talado y/o quemado bosques o cabeceras de micro cuenca a partir de marzo de 2004?	TODOS
¿Las nuevas áreas de producción se ubican donde se presentan condiciones de clima, suelos y pendientes adecuadas?	UTZ, RAS, FLO
¿Hasta qué punto es la erosión del suelo un problema en esta finca?	UTZ, ORG
¿Se implementan prácticas de conservación y estructura de suelos? (Coberturas y abonos verdes, muchos, materia orgánica, etc.)	ORG, RAS, FLO
¿Tiene un programa de fertilización de suelos basado en análisis de suelos cada tres años?	FLO
¿Se protege de riesgo de contaminación los cuerpos de agua, caminos y zonas de cultivo estableciendo áreas de amortiguamiento, con reforestación y/o regeneración natural?	ORG, UTZ
¿Señalizan lotes, las zonas de amortiguamiento y áreas de conservación con rótulos?	ORG, UTZ
¿Todas las aguas residuales de la vivienda y la planta de beneficio húmedo son tratadas de acuerdo a su procedencia y contenido de carga contaminante; y no se riega con aguas residuales?	ORG, UTZ
¿Cumple con que los cuerpos de agua natural no sean contaminados con residuos sólidos o líquidos?	ORG, UTZ, RAS
¿Cumple con que no existan fugas en las cañerías y/o redes de distribución?	ORG, UTZ, RAS
Acción a verificar	Sello
¿La semilla de sus cultivos es sana sin insumos químicos prohibidos y procede de producción orgánica de variedades adaptadas a la zona?	TODOS
¿Está utilizando fertilizantes y/o fitosanitarios orgánicos permitidos en su finca? ¿Cuáles? ¿Qué dosis? ¿Quién lo asesoró? ¿Tiene las especificaciones técnicas del producto aplicado? ¿Algún producto usado para la producción del cultivo es químico? ¿Cuál o cuáles fueron? ¿Quién lo recomendó?	TODOS
¿Realiza buenas prácticas de para prevenir problemas de plagas, enfermedades y malezas? ¿Cuáles? ¿Evita las quemas?	ORG, UTZ
¿Encontró el uso y/o almacenamiento de plaguicidas no permitidos? ¿Cuáles? ¿Detalle ingrediente activo?	ORG, UTZ
¿Existe probabilidades de contaminación de parcelas vecinas?	ORG, UTZ
¿Para el Abonamiento se utiliza al máximo los materiales orgánicos de la finca?	ORG
¿El estiércol es compost en 15 días con mínimo 5 volteos o se aplica 90 días antes de cosecha?	NOP
¿Los fertilizantes, fitosanitarios, insumos permitidos y sus residuos se encuentran separados en lugares aislados, secos, ventilados, limpios, con avisos, y dispuestos sin contaminar cuerpos de agua?	ORG, UTZ

¿Mantiene limpias y en buenas condiciones las instalaciones de beneficio?	ORG, UTZ, CP
¿El fermentado de café/cacao se realiza en depósitos adecuados y limpios?	ORG, CP
¿Las instalaciones de secado del café/cacao y el material de empaque se encuentran libres de cualquier fuente de contaminación?	ORG, UTZ, CP
¿Se dispone de un sitio techado apropiado para almacenar el café/cacao sobre tarimas, en lugares ventilados y existe una separación mínima con las paredes?	ORG, UTZ
¿Se hace un manejo y/o tratamiento seguro y adecuado de los desechos del beneficio?	ORG, UTZ

Elaboración: Autores de esta tesis

4.1.5. Comité de aprobación

El comité de Aprobación llenará un documento donde evalúan los resultados de las auditorias, y toman decisiones como:

- Exclusión del programa de certificaciones
- Suspensión de la venta de productos sostenibles, orgánico: bajando el estatus del cultivo.
- Suspensión de la venta de productos sostenibles hasta levantar las no conformidades.
- Aprobación con condición de que no conformidades y observaciones deben ser levantadas
- Aprobación sin condiciones

Así mismo dará un resumen de las acciones correctivas necesarias y fijará un plazo de cumplimiento, toda esta documentación se registra y firmará por el representante del comité para hacer de su conocimiento.

4.1.6. Gobernabilidad en las Cooperativas.

La gobernabilidad en las Cooperativas Cafetaleras viene a ser el equilibrio del ejercicio del poder administrativo (Gerente) con el poder político que son los directivos (Consejo de Administración y Vigilancia) quienes actúan en nombre y representación de los socios. Un elemento clave es la palabra confianza que sienta las bases para una buena gestión.

Un tema serio en la gobernabilidad de las cooperativas es la poca participación en las asambleas generales de asociados, las interferencias de los consejos en la gestión, y el cambio de Gerentes, promedio cada dos años todo lo cual dificulta la toma de decisiones y su legitimidad. Pero estos últimos años de aprendizaje que han pasado las cooperativas ha servido para que sean cada vez más conscientes que su financiación y

sus operaciones dependen mucho de una buena estabilidad en su gobierno. Por lo que ahora es en un número creciente de cooperativas, un tema de alta prioridad.

La Junta Nacional del Café en el año 2017, propuso la creación de un “Sello de gobernanza cooperativa” con el fin de garantizar el buen funcionamiento a través de una gobernabilidad sostenible basada en un código de ética cooperativista equivalente a las prácticas de buen gobierno corporativo.

La Ley General de Cooperativas estipula que el procedimiento en la renovación de los miembros representantes de las Cooperativas se efectúe por tercios y no por el total de una sola vez. La continuidad de algunos directivos hace que la curva de aprendizaje de los nuevos sea menos dificultosa y haya continuidad con en los planes y decisiones con el pasado inmediato. Este mecanismo comprende la rendición de cuentas pero enfocada a cautelar el buen desempeño y la continuidad.

4.4. Factores claves de éxito

La propuesta de negocio brindará a su público objetivo los siguientes objetivos, que son altamente valorados:

- El productor podrá realizar sus consultas al supervisor de campo asignado, recomendaciones y BPA.
- El asesor técnico podrá organizar el itinerario de visitas, recomendaciones y cumplimiento e información para la certificación
- Reducir los tiempos y costos del proceso de Certificación, con herramientas para el proceso de la información digital de la trazabilidad.
- Los Gerentes contarán con herramientas que le facilitarán la toma de decisiones haciendo uso herramientas de Inteligencia de Negocios con información en tiempo real.
- Un nuevo canal para fidelizar a sus clientes, donde tendrán acceso a la información que la cooperativa autorice sobre calidad, ubicación, zonas altitudinales, cantidad disponible

4.5. Análisis de recursos, habilidades y experiencias del emprendedor

Se analiza los recursos de los emprendedores en función a las necesidades para el desarrollo del proyecto, así mismo las habilidades adquiridas en experiencias de proyectos similares, de proyectos y agrícolas que ha desarrollado en su carrera profesional.

4.5.1. Recursos físicos

Se cuenta con un departamento de 150m² se destinará para la instalación de las oficinas del personal de la empresa. Concepto de luz y agua corren por cuenta del arrendatario, así como pagos a los servicios del edificio serán costeados por la empresa. Los emprendedores dispondrán para el proyecto 3 laptops Core i7 de última generación adquiridos en el año 2018.

4.5.2. Recursos intangibles

Los emprendedores también pondrán a disposición del proyecto los siguientes recursos intangibles:

- 3 licencias de Microsoft Office standard
- 1 licencia de Visual Studio 2017 versión Professional.
- 1 licencia de Photoshop CS4 2018

4.5.3. Recursos humanos

Los integrantes de este emprendimiento son personas con conocimientos y experiencia en agronegocios, temas financieros y tecnología de la información y otros conocimientos como se muestra a continuación:

- **Patricia Elizabeth Mejía Ruiz:** Ingeniero Agrónomo de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) con más de 3 años de experiencia en sanidad vegetal procesos de certificación interna, para el sector público como privado. Se desempeñó como Inspector de cuarentena vegetal para el Servicio Nacional de Sanidad Agraria hasta el año 2017 y en el Supervisor de labores en Campo para la empresa ARA EXPORT SAC.
- **Janeth Lupita Pino Brandan:** Contador Público Colegiado, con más de 6 años de experiencia en Contabilidad General, tesorería, Administración de Cooperativas y Gerencia Financiera; capacidad de liderazgo, organización y facilidad de adecuación a las necesidades del trabajo. Se desempeñó como Contador General hasta el año 2015 en la Cooperativa Agroindustrial Tocache Ltda.
- **Raúl Alberto Torres Castro:** Ingeniero en Informática con más de 15 años de experiencia en Gerencia de Proyectos de Tecnologías de la Información, liderando proyectos de Sistemas de Información Web y Móviles, dominio de más de 5 lenguajes de programación (C# , VB.NET, ASP.net, PHP, JAVA, entre otros), Bases de Datos (Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL), Data Mining y Business Intelligence, certificado en Seguridad de la Información ISO 27001, y con especialización internacional en Gestión de Proyectos y Calidad según el PMI,

desempeñándose en el sector público y privado. Administrador de un fundo agrícola que cultiva palta Hass Orgánica para exportación y también se desempeña como Responsable de Proyectos de TI en la Agencia de Promoción de la Inversión Privada - PROINVERSIÓN.

4.5.4. Recursos financieros

Financiamiento propio: Los emprendedores cuentan con patrimonio personal que se utilizará para el financiamiento de parte de la inversión inicial requerida para la implementación de este proyecto. El aporte calculado para esta implementación es de S/. 40,310 que en porcentajes es el 30 % del presupuesto requerido. El detalle se muestra en la siguiente tabla 11.

Tabla 12 Financiamiento propio de emprendedores

Patrimonio del emprendedor	Total (Soles)
Lupita Pino	13,430
Raúl Torres	13,430
Patricia Mejía	13,450
Total	40,310

Elaboración: Autores de esta tesis

Financiamiento con endeudamiento externo: Se cuenta con el apoyo del Banco del Comercio que ofrece tasa de interés efectiva anual (TEA) de 20 % para los préstamos.

4.5.5. Matriz de auditoria de recursos y habilidades

En la Tabla 12 muestra el dinero con el que cada emprendedor aportará al proyecto.

Tabla 13 Matriz de Auditoria de Recursos y Habilidades existentes del emprendedor inversionista

	Tipo de recursos	Debilidad		Fortaleza	
		1	2	3	4
	Recursos físicos				
1	Oficinas Propias				X
2	Equipo Hardware de Trabajo				X
3	Movilidad propia		x		
	Recursos intangibles				
1	Licencias de uso			X	
2	Constitución de la empresa				x
3	Marketing		x		
	Recursos humanos				
1	Disponibilidad de los miembros de la empresa				x
2	Especialistas en manejo agrícola				x
3	Especialista en programación de software				x
4	Especialista en contabilidad				x
5	Especialista en trazabilidad			X	
	Recursos financieros				
1	Financiamiento interno			X	

	Tipo de recursos	Debilidad		Fortaleza	
		1	2	3	4
2	Financiamiento externo			x	
	Total				

Leyenda: 1=No posee | 2=Posee ligeramente | 3= Posee de manera razonable | 4=Posee de manera óptima.
Elaboración: Autores de esta Tesis

4.6. Conclusión

A continuación, se analizan los elementos de la matriz FODA referente al modelo de negocio mediante el uso de un aplicativo como herramienta digital:

Fortalezas

- Experiencia en el sector agrícola por parte de los emprendedores del negocio.
- Experiencia en el sector tecnológico en gestión y desarrollo de software, para la realización del software propuesto.
- Experiencia en el sector tecnológico, gestión de proyectos y procesos, para asesorar a las cooperativas sobre soluciones que beneficien el proceso de exportación y nuevos mercados o clientes.
- Interés de las cooperativas por implementación del software de trazabilidad para las actividades productivas.
- Miembros del negocio son calificados aptos por entidades bancarias para el otorgamiento (por encima de los S/ 40,000).
- Se cuenta con cartera de clientes: cooperativas cafetaleras.
- Capacidad técnica de integrar la plataforma con sistemas propios de las cooperativas.

Debilidades

- Falta de personal técnico en temas de marketing
- Falta de personal para promocionar la plataforma
- Falta de experto en temas de trazabilidad del café.

Análisis y conclusiones

En la actualidad la información de trazabilidad es de mucha importancia para gestión de producción y calidad en las cooperativas cafetaleras. Identificando las deficiencias por el actual sistema de trazabilidad manual, no integrado a los actuales sistemas de las cooperativas concluimos que es necesario hacer una transición a la digitalización de la trazabilidad en los procesos de los campos de cultivo de las cooperativas exportadoras de café.

Analizando los recursos y habilidades de los emprendedores, observa un panorama positivo, para llevar a cabo el emprendimiento. Así mismo, se observa que la experiencia de los emprendedores se complementa en forma consistente para llevar a cabo el emprendimiento tecnológico en el sector agroindustrial. Aunque de todas maneras hace falta la pericia en ciertas áreas como trazabilidad y marketing.

Es necesario un apoyo digital para llevar a cabo las mejoras de trazabilidad para las cooperativas exportadoras de café, debido a que una trazabilidad manual es deficiente y acarrea muchos errores, dificultando la gestión de la calidad, producción de la cooperativa.

CAPÍTULO V. INVESTIGACIÓN DE MERCADO EXPLORATORIA

A partir de la información secundaria recaudada en el capítulo 2, Marco de Referencia, se conoce a grandes rasgos el perfil del cliente (Cooperativa Cafetalera) que necesita información para la toma de decisiones, la oferta existente del rubro de plataformas digitales para la gestión de la trazabilidad para las cooperativas cafetaleras del Perú, y los factores de éxito.

Se busca conocer a mayor detalle la demanda de plataformas digitales para la toma de decisiones y ventas en el Perú. Haciendo uso de la metodología de recojo de fuentes primarias llamada Investigación Cualitativa. En esta etapa se realizarán entrevistas a Gerentes de Cooperativas Cafetaleras, profesionales con alta experiencia laboral en el sector de Café y Focus group.

5.1. Estructura general: universo

El universo está conformado por 82 cooperativas, en tanto, la composición del segmento objetivo son cooperativas cafetaleras las cuales producen con certificación. En la Tabla 13, se muestran los resultados. De la información presentada, se destaca lo siguiente:

- De la información disponible en el CENAGRO (2012) el café es cultivado en 15 regiones, de los cuales solo 5 concentran el 87% del total de productores y del área cultivable (Junín, San Martín, Cajamarca, Cusco y Amazonas).

Tabla 14 Distribución de producción de café por región al 2012

Junín	San Martín	Cajamarca	Cusco	Amazonas	Otros	Total
25%	22%	17%	12%	10%	13%	100%

Fuente: CENAGRO (2012)

- De la información disponible en la Cámara de Café y Cacao (2018) para el año 2017 observamos que la concentración del 87% sigue constante en 5 regiones, sin embargo, la producción por región varió con relación al 2012 contando en primer lugar a la región San Martín luego, Junín, Cajamarca, Amazonas y en quinto lugar al Cusco.

Tabla 15 Distribución de producción de café por región al 2017

San Martín	Junín	Cajamarca	Amazonas	Cusco	Otros	Total
27%	22%	19%	12%	8%	13%	100%

Fuente: Cámara de Café y Cacao – Perú (2018)

- Entonces para el 2018 entre las regiones más importantes tenemos a San Martín, Junín, Cajamarca, Amazonas y Cusco.

- De las regiones elegidas, se calculó el número de cooperativas que se encuentran en las regiones utilizando como referencia el registro nacional de Cooperativas Agrarias Cafetaleras administrado por el Ministerio de la Producción (2018). Se calcula el número de cooperativas teniendo en cuenta las regiones con mayor producción de café. De lo que se obtiene como resultado final un total de 60 cooperativas cafetaleras.

Tabla 16 Distribución por número de cooperativas por región al 2018

San Martín	Cajamarca	Junín	Amazonas	Cusco	Otros	Total
14	11	25	5	12	16	82

Fuente: Censo nacional de Cooperativas. - produce 2017.

5.2. Objetivos de investigación de mercado

Conocer el grado de aceptación de los clientes potenciales, la problemática relacionada a la recopilación, procesamiento y almacenamiento de la información asociada a la trazabilidad y certificación de los campos, la problemática en la toma de decisiones en base a esta información y la problemática en relación a los clientes de las cooperativas cafetaleras.

5.3. Investigación cualitativa

Para la investigación cualitativa se utilizaron dos tipos de herramientas; entrevista a expertos y Focus Group

5.3.1. Resultados de las entrevistas a expertos

Resultados de entrevistas

La tabla 16, muestra la relación de especialistas entrevistados de acuerdo a la empresa que trabaja y el cargo que ostenta.

Tabla 17 Matriz de Estrategias de recolección de datos

Entrevistado	Cargo	Entidad	Fecha
José Rolando Gonzales	Gerente Comercial	Cooperativa Agraria Cafetalera Fe y Esperanza Valle del Alto Mayo Ltda.	05-10-2018
Ismael Carbajal Guerreros	Gerente General	Cooperativa de Servicios Múltiples Frutos de la Selva	04/10/2018
Jimmy Rojas	Gerente	Cooperativa Agraria APROECO	02-11-2018
Laura Barraza Sandoval	Responsable de certificaciones	Cooperativa Agraria Cafetalera Divisoria Ltda.	04-10-2018
Hildebrando Cárdenas	Gerente	Cooperativa Agraria Cafetalera y de Servicios Oro Verde Ltda.	30-10-2018
Maguiña Hinostroza Luis	Gerente General	Cooperativa Agraria Cafetalera Tocache Ltda.	07-10-2018

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

En los siguientes ítems, se muestra las respuestas de la entrevista a cada especialista:

- Cuatro Cooperativas cafeteras exportan café desde hace 10 años. En tanto la Cooperativa Agraria Cafetalera y de Servicios Oro Verde Ltda. se mantiene en las exportaciones desde el periodo 2000. El café grano verde es el más solicitado frente al café orgánico con menor demanda.
- Los mercados en los cuales tienen mayor presencia son Estados Unidos y Canadá, los cuales presentan un mayor dinamismo comercial y mayor demanda por el café de la Cooperativas. Sin embargo, las Cooperativas también exportan a Bélgica, España, Holanda y Alemania que son países de menor demanda.
- La mayor exigencia de calidad presentada por los mercados de exportación proviene de E.E.U.U. y Canadá. Estos países que exigen mayor control de calidad del producto, presentan mejores precios de venta, lo cual se traduce en mejores beneficios para las Cooperativas.
- Estados Unidos es el mercado que más solicita café orgánico, lo cual es importante de capitalizar para ampliar el horizonte comercial y generar una mayor producción de café orgánico.
- El mercado de Estados Unidos, rechazo el producto de exportación entre los años 2010 y 2012. Frente a ello se implementaron normas de control y se subsanaron los inconvenientes, lo cual genero mayor confianza y se recuperó este mercado para las Cooperativas.
- Se puede observar que los países que más importan Café son Estados Unidos y Alemania en relación a otros países Y el mejor precio lo está pagando Alemania. A China y Japón se está vendiendo a través del intermediario HBC.
- Las Cooperativas coinciden que el presente año aumentaran un 20% la exportación a su mercado meta de los últimos años. La Cooperativa Agraria Cafetalera Tocache Ltda. exportara en el presente año.
- Las Cooperativas indican un incremento de sus números de hectáreas de 1.5 al 1.9 % respecto al año anterior.
- Se observa que la calidad va mejorando (de acuerdo a puntos) pero el precio no se incrementa; debiendo optar por estrategias como el hacerse conocidos y para ello

- salir a las ferias, estar en eventos, participar en reuniones de cafetaleros, importadores, exportadores.
- Todas las Cooperativas entrevistadas tienen en promedio más de 100 productores de café asociados a su producción; siendo la cooperativa Oro la de mayor número, contando con 1170 productores.
 - Las Cooperativas buscan incrementar el número de productores asociados, generando una admisión libre para generar un incremento anual.
 - Se observa que el 25% de las cooperativas encuestadas dan a conocer que actualmente cuentan con 269 productores cada uno con aproximadamente 3 hectáreas en promedio, con los que desearían contar con una cantidad ideal entre 400 hasta 600 socios. También, indican que consideran que mayores cantidades los harían inmanejables, porque a mayor cantidad, mayores gastos, más problemas, y más personal en el área técnica.
 - Cada productor cuenta con 3 hectáreas de café, las cuales son las que cuentan producen un aproximado de 1000 kg por hectárea.
 - Se observa que el 50% de las cooperativas indican que debe haber confianza y fidelización del productor. También, indican que siempre los productores van a estar contentos cuando le pagues más de lo que esperan, que le paguen cuando entregan su café y que el precio sea mayor que el mercado; porque por más que sea socio, si ve que un comerciante le ofrece 5 soles más por quintal más, y sin cata le venderá a ese comerciante; nosotros realizamos el proceso de cata del café para garantizar la calidad y esto toma tiempo. Por ello hay que mejorar en la fidelización de los productores.
 - El 100% de las cooperativas entrevistadas tienen redes sociales y pagina web.
 - *Trazabilidad y Certificación*
 - Todas las empresas gestionan la trazabilidad de campo en forma manual, por lo que es muy trabajoso e incómoda a la hora de informar a la alta gerencia para la toma de decisiones en beneficio de la empresa. Del total de asociados solo una tercera parte se encuentran certificadas; las razones son diversas como costo, ubicación, capacitación y otros
 - El certificado de mayor frecuencia en los diferentes países que se exporta café es el de certificación de orgánico, Rainforest, Fairtrade y sanitarios respecto a la manipulación de alimentos.

- La trazabilidad del café es muy tediosa, ya sea por la parte geográfica o por las dificultades de su manipulación en las diferentes etapas de proceso; esto dificulta un poco más cuando se realiza el proceso de la certificación de los campos. Y que toda la documentación esté en orden, el recojo de información se realiza de manera manual o en hojas de cálculos estáticas (Excel) que cuentan todas las cooperativas, esto se ve reflejado en el retraso de la orden y cuando llega la hora de la certificación a veces es necesario que la gente se tenga que trasnochar hasta completar el registro de todos los productores.
- Se observa que un 50% de las cooperativas indicaron que si gestionan la trazabilidad usando archivos en Excel. Además, indican que usando Excel realmente la trazabilidad se dificulta cuando se realiza el proceso de la certificación de los campos. Indicaron con el Excel que tenemos no se da el tiempo para que todo esté en orden y cuando llega la hora de la certificación a veces es necesario que la gente se tenga que trasnochar hasta completar el registro de todos los productores.
- Se puede observar que el 50% de los encuestados indican que las actividades productivas en el café difíciles de trazar se dan en la producción, cosecha y postcosecha. Indicaron: Nosotros generalmente realizamos la trazabilidad con la información de la certificación y la del café que llega al almacén hacia adelante. Entonces la información de producción desde el campo de lo que hace el productor es más complicado, porque por ejemplo: Yo puedo ser un productor que tiene 3 ha y según el análisis que hace la empresa auditoria produzco 20 quintales por hectárea, pero de esos 20 solo vendo a la cooperativa 10 y el resto le vendo a un tercero. Es por ello que las estimaciones fallan y pueden causarnos problemas con los clientes por no poder cumplir con los pedidos.
- Otro de los inconvenientes que se presentó con otra cooperativa al procesar la información en Excel es en la confección de los lotes y que por error se incorpore el café de un productor que no esté certificado. Sirve para formular algunos proyectos, para sustentar algunas inversiones con el estado.
- Se observa que el 50% indican que los factores que dificultan la gestión encontrándose el poco conocimiento de los productores en cuanto a trazabilidad. También indicaron: considero que es ahí el cuello de botella de la trazabilidad que el productor sepa cuánto ha producido, cuanto ha cosechado tal día en certeza y después de ser secado y procesado cuantos quintales está vendiendo y a cuanto lo está

- vendiendo y a donde. Que el productor maneje bien su trazabilidad, y su producción, sus gastos, costos y al final si el productor está obteniendo una ganancia.
- Porque yo como cooperativa voy a tener los datos generales y yo como cooperativa voy a saber cuándo he acopiado, a cuanto lo he vendido y los costos y gastos de la cooperativa y si gano o pierdo como cooperativa, pero no voy a saber si el productor cuantos quintales realmente ha producido a quienes les ha vendido, cuando ha gastado en sus cultivos, en su alimentación, e insumos, y si para él es rentable el café.
 - El 50% desearían conocer mediante el software el volumen de cosecha y datos de proceso de beneficio. Indicaron además cuánto ha producido, cuanto ha cosechado tal día en cereza y después de ser secado y procesado cuantos quintales está vendiendo y a cuanto lo está vendiendo y a donde. Que el productor maneje bien su trazabilidad, y su producción, sus gastos, costos y al final si el productor está obteniendo una ganancia.
 - Sobre la pregunta para las labores de seguimiento y recolección de información de labores de campo ¿utiliza alguna tecnología? El 100% indicaron que la contabilidad la manejan con el software CONCAR, la logística en Excel.
 - Sobre la pregunta en un proceso de certificación, ¿Cuánto es el tiempo que le ocupa en generar la documentación por productor? El 50% de las cooperativas respondieron que demoran entre 2 a 3 horas preparar la documentación por productos y esto involucra la inspección del campo y un asesor de campo realiza la visita de 2 a 3 productores por día.
 - El total de cooperativas cafetaleras coinciden en un punto crítico que es justamente la trazabilidad; es decir para evitar retraso e inconvenientes tocados en los ítems anteriores donde se debe de sistematizar la información tanto interna como externa. Además, el personal técnico de campo encargado de trazabilidad no cuenta con tecnología adecuada para transmitir esta información a las áreas requeridas.
 - Las cooperativas están de acuerdo que la implementación de un sistema de información o plataforma tecnológica ayudará a salvar estos inconvenientes y permitirá que las certificaciones para su exportación del producto mejor y más rápida. El 100% opina que si adquiriría un software como herramienta para llevar la trazabilidad a los campos, porque se genera mucha información estadística y para presentar a los proyectos y concursos a los cuales se postula.

- El 50% manifiestan que el propio personal de campo paga su servicio de internet móvil, y que no todos los campos tienen acceso a conexión a internet.
- Ninguna de las cooperativas entrevistadas tiene información de trazabilidad del café su página Web.

Toma de decisiones

- Las expectativas para la exportación de café este año son muy buenas, porque el mercado así E.E.U.U. y países europeos sea ido incrementando de manera controlada, esperando aumentar sus exportaciones de 2 a 3 contenedores para el presente año (40000 a 60000 kg).
- Todas las cooperativas cafetaleras coinciden en un punto que es la gestión de trazabilidad de campo. Además, no cuentan con herramientas tecnológicas para la integración de su información, siendo la debilidad de todas las cooperativas cafetaleras y una gran oportunidad para las empresas de desarrollo de software de nuestro país; que a su vez están dispuestas a pagar por una herramienta que les facilite y solucione sus problemas de trazabilidad.
- Las cooperativas entrevistadas coinciden que las entidades financieras del exterior, solicitan información de la gestión del Riesgo productivo.

5.3.2. Resultados del focus group

En esta sección del estudio de mercado se busca lograr los siguientes objetivos:

- Conocer las actividades principales del sistema de trazabilidad
- Observar el comportamiento de los costos en la que incurre una cooperativa al momento de Registrar la trazabilidad
- Calcular la diferencia entre una trazabilidad convencional a diferencia de una trazabilidad Digital

Tabla 18 Participante del Grupo formado

Entrevistado	Cargo	Entidad	Fecha
Rony Luis Gonzales	Técnico de campo	Cooperativa Agraria Cafetalera Fe y Esperanza Valle del Alto Mayo Ltda.	12-02-2019
Ismael Carbajal Guerreros	Gerente General	Cooperativa de Servicios Múltiples Frutos de la Selva	12-02-2019
Jimmy Rojas	Gerente General	Cooperativa Agraria APROECO	12-02-2019
Laura Barraza Sandoval	Jefe de Certificaciones	Cooperativa Agraria Cafetalera Divisoria Ltda.	12-02-2019
Susan Fiorella Guerra Yalta	Jefe de certificación	Cooperativa Agraria Cafetalera y de Servicios Oro Verde Ltda.	12-02-2019

Entrevistado	Cargo	Entidad	Fecha
Crispín Flores Martin	Técnico Asistente de Campo	Cooperativa Agraria Cafetalera Tocache Ltda.	12-02-2019

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

Para la realización del focus Group se convocaron 05 personas en total, entre Asesores de Campos de Diferentes Cooperativas hombres y mujeres, que suelen trabajar en las actividades de recolección, registro y sistematización de información para la trazabilidad que requiere la certificación de la producción de Café.

A. Secuencia de focus group

De acuerdo a los objetivos, se diseñó una serie de preguntas para recolectar data de profundidad que mostrará las percepciones que se utilizarán para poder determinar un patrón de comportamiento de los Costos en el proceso de Trazabilidad Convencional de las Cooperativas, objetivo del cual se está evaluando.

Tabla 19 Descripción de secuencia de focus group

Etapa 1	Etapa 2
Bienvenida de los participantes.	Bienvenida de los participantes y se los invita a pasar a la sala de donde se realizará el estudio.
Entrega de ficha para recolectar información a colocar como datos personales.	Entrega del resumen de Actividades y sus respectivos costos de cada actividad de la trazabilidad del café en el campo.
<p>Fase de preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - -transcurrirá como conversación normal, informal con la a fin de romper el hielo. Creando un ambiente de confianza para lograr respuestas no forzadas. - ¿Qué entienden por comida Trazabilidad convencional?, que entienden por trazabilidad Digital, dejar en claro el conocimiento de este término, Con la finalidad de validar el concepto y asegurar que tan familiarizado está con él. - Describa las principales actividades o registros en trazabilidad del café. - Como es el flujo de información en cada proceso productivo del café. - Como es el flujo de insumos físicos en cada proceso del café. - - Describa el equipo de trabajo que ejecuta la trazabilidad del café. (costo y tiempos, avance por día) 	<p>Fase de validación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consistió en entregar un resumen de actividades valorizadas en costo y tiempo. - La cual debían ser validadas cada rubro. - - Se les pidió recrear el flujo de información a fin de poder registrar cada insumo y crear los espacios para registrar los costos. - - Se admitió observaciones y le consolido las nuevas observaciones y registro de costos uniformizados.

Elaboración: Autores de esta tesis

B. Conclusiones del focus froup

Se rescataron las frases, cifras y comentarios de las personas entrevistadas que se relacionaban con nuestros objetivos. La intención de realizar el focus group era

averiguar las principales actividades de trazabilidad que implican costos para cooperativas en los cuales los entrevistados indicaron rubro de actividades y costos como; la cual fueron sintetizados de la siguiente manera.

Tabla 20 Principales Actividades de costos en el sistema de trazabilidad convencional de las Cooperativas de San Martín.

SUPUESTOS							
Número de productores		708					
Sueldo del Gerente de cooperativa		5,000					
Sueldo de Jefe de certificaciones		3,000					
Sueldo de Jefe de Técnicos		2,600					
Sueldo de Asistente técnico		2,500					
Sueldo del asistente en archivo		1,500					
Sueldo de digitador		2,500					
Costo de certificadora		45,863					
VARIABLES		SUELDO INCLUIDO BENEFICIOS POR DIA	AVANCE POR DIA	COSTO POR PRODUCTOR	COSTO DE TRAZABILIDAD CONVENCIONAL/ PRODUCTOR	COSTO DE TRAZABILIDAD DIJITAL /PRODUCTOR	
MANO DE OBRA EN RECOLECCION DE INFORMACION							
Localizacion	Día de georeferenciación - planos	110	3 a 4 Productores de 3 a 4 Productores	S/ 27.50	S/ 27.50	S/ -	
	Actualización del croquis - DIBUJAR	110		S/ 27.50	S/ 27.50	S/ 27.50	
Actualizaciones del SIC	Día de Registro de actividades de limpieza	110	4 asistencia tecnica	S/ 220.00	S/ 220.00	S/ 97.78	
	Día de Registro de actividades de fertilización						
	Día de registro e identificación de flora y fauna						
	Día de registro de costos						
	Día de registro de cosechas						
	Día de consolidación de información						
	Día de consolidación de información						
Capacitaciones	Capacitación a socios	110		S/ 0.62	S/ 0.62	S/ 0.62	
	Otros gastos de Capacitacion						
Inspeccion Interna	Día de registro de actividades de capacitación	110	50 productores	S/ 0.62	S/ 0.62	S/ -	
	Día de control interno (inspector)	132	5 PROD	S/ 26.40	S/ 26.40	S/ 2.64	
Reglamentos	Verificacion del sic	132	20 prod	S/ 6.60	S/ 6.60	S/ 4.40	
	actualización de reglamentos	767	471	S/ 1.63	S/ 1.63	S/ 1.63	
Archivo	Elaboracion del plan de capacitación	187	471	S/ 0.40	S/ 0.40	S/ 0.40	
	Mano de obra en Archivo espacio en Archivo	50	500	S/ 0.10	S/ 0.10	S/ -	
		300	500	S/ 0.60	S/ 0.60	S/ -	
MATERIALES DE OFICINA							
Logística Física	Folder	0.5	1	S/ 0.50	S/ 0.50	S/ -	
	Cuaderno de campo	2.8	1	S/ 2.80	S/ 2.80	S/ -	
	Lapicero	0.5	3	S/ 1.50	S/ 1.50	S/ -	
	Colores	28	471	S/ 0.06	S/ 0.06	S/ -	
	copias sic + reglamentos	51	0.1	S/ 5.10	S/ 5.10	S/ -	
Gasto DE CERTIFICADORA.				S/ 64.78	S/ 64.78	S/ 64.78	
Otros	Mano de obra en digitalización	110	40 pro	S/ 2.75	S/ 2.75	S/ 2.75	
	Mano de obra en informes	132	0.5 Por dia	S/ 0.37	S/ 0.37	S/ 0.19	
Total					S/ 389.83	S/ 202.68	

Elaboración: Autores de esta tesis

Posteriormente se realizó la etapa 2 del focus Group con una presentación de datos sistematizados a fin de validar, uniformizar y consolidar las cifras ajustadas a la realidad actual en las cooperativas. Esto proporciono un primer indicio de los costos de certificación que alcanzan a ser 389.83 soles por productor y entender la necesidad de mejorar la gestión de los recursos en los sistemas de trazabilidad convencional que las Cooperativas tienen actualmente, a fin de que se pueda reducir tiempo y con ello los costos.

5.3.3. Opiniones de usabilidad

Segmento de demandantes

La validación del prototipo recogió las siguientes impresiones de los gerentes de las Cooperativas y empresas Certificadoras de Cafés.

"Lo primero que vería sería el tiempo que se reduce para la trazabilidad, al usar la plataforma".

¿Cómo la plataforma ayudaría a garantizar la procedencia y las condiciones de producción del café para el cliente?

Se debería emitir un reporte con todos los datos para cada lote. Que sea relevante para nuestros clientes del exterior, donde podría haber datos como: cantidad de insumos químicos u orgánicos por cada lote; cantidad de agua utilizada, cantidad de huellas de carbono, cantidad de mano de obra, etc."

Hildebrando Cárdenas Gerente General
de Oro Verde entrevista personal)

"Me parece muy buena la aplicación...pero me gustaría que agreguen la opción de Gestión de riesgos de Producción, ya que es una información vital para las financieras del exterior".

La aplicación debe ser práctica de utilizar, es más casi nada escribir solo seleccionar a fin de reducir los tiempos en las inspecciones.

Me parece muy útil ayudaría de mucho al proceso de certificación de los sistemas de gestión de la calidad a donde queremos llegar porque es la trazabilidad nuestra debilidad."

Ismael Carbajal Guerrero, Gerente
General - Frutos de la Selva, entrevista
personal

"Me parece interesante sobre todo que tiene información del campo para las financieras como: estimación de la producción considerando riesgo, pero me gustaría ver la plataforma me ayudaría a agilizar el proceso de la certificación.

En tema costos ayudaría a que el productor tenga información de la inversión en su parcela, ya que a la fecha solo se trabaja con estimados porque ellos no registran sus costos y si los registran cuando se los solicita no encuentran la información que fue colocado en un cuaderno"

Jimmy Martin Rojas, Gerente General.
Cooperativa Agraria Aproeco, entrevista
personal.

"Las visitas a nuestros productores siempre se hacen, y si este sistema ayuda a que quede registro de estas visitas y las indicaciones y sobre todo si les genera alarmas que se activen y le haga recordar sobre las tareas asignadas

me resulta interesante.

Una funcionalidad más que se podría necesitar en la plataforma del café son la posibilidad de contactar nuevos clientes.

Que la plataforma pueda generar alarma al área de certificación si el insumo ingresado por el productor es un sintético de etiqueta roja. A fin de que puedan dar seguimiento y control del problema.

Sería bueno analizar la contaminación cruzada a fin de que también se pueda registrar, las parcelas de los vecinos y evaluar riesgos de contaminación de los productos.”

Luis Maguiña Hinostroza, Gerente General - Cooperativa Agraria Cafetalera Tocache Ltda., entrevista personal.

Segmento de certificadoras

La validación del prototipo recogió las siguientes impresiones de especialistas en certificación de cafés.

“La aplicación es muy fácil de utilizar, nos ayudara en el proceso de inspección y generación de reportes, dado a que los Excel que las organizaciones manejan muchas veces tienen múltiples errores. Una funcionalidad de la plataforma debe ser que a pesar de que los registros se llenen y se considere cumplido debe subir al sistema una prueba visible o física que debe ser una foto con referencia.

El tema de las coordenadas es fundamental que se sistematice con todo el dato de ubicación de la parcela que se está trazando o certificando.

La plataforma debe hacer monitoreo Constante de los reincidentes, es más manejar reportes de evolución y generar alarmas en caso no haya llegado a los estándares que exige la certificación o en todo caso darlo de baja.”

Arafat Espinoza Ortiz, Inspector - Certificadora CAAE, entrevista personal)

La ficha de los inspectores internos debe ser más específicos, diseñada con harta información, para garantizar los insumos en la producción.

El sistema debe contener georreferenciación con coordenadas a fin de que la parcela no pueda volver a ser certificada por otro productor con otro nombre; esto debido a que a la fecha se encuentra malas prácticas y un mismo campo está siendo doblemente certificado, es decir con distinta certificadora” si la plataforma crearía una base de datos que permita hacer la consulta georreferenciada, completamente ubicable y describible y codificada como una unidad productiva. Sería un servicio que como certificadora pagaríamos”.

Ana Lucia Manco Matumay, Inspector – Certificadora Biolatina, entrevista personal)

“Me parece una buena alternativa considerando que muchas cooperativas aún mantienen mucha de su información en papel. Esto nos ayudará en mucho porque tendremos un lugar donde la información esté organizada y con opciones para realizar la búsqueda y consulta de forma rápida”

Sin embargo, deben trabajar mucho en los temas de seguridad y claves, es decir que pueda dar reporte de fecha de cambios, reporte de fechas de último movimientos y claves con usuarios autorizados a los cambios generales. Para hacer que sea confiable la información ingresada.”

Roberto Carlos Sulca Lucan,
Certificadora IMOCERT, (entrevista personal)

La propuesta muestra una buena tracción conseguida con demandantes y empresas Certificadoras de Cafés; indicando que las empresas certificadoras de café comprarían la base de datos del servicio de georreferenciación y codificación de las parcelas a fin de certificar las parcelas reales y no a sus dueños porque estos pueden cambiar o pueden certificar una parcela con dos o tres propietarios.

5.3.4. Resultados de la Investigación de la oferta de plataformas digitales similares

Resultados de la investigación

La tabla 20, muestra la relación de empresas con una oferta similar de plataformas digitales, pero no especialistas de café. En los siguientes ítems, se muestra las respuestas de la entrevista a cada especialista:

- De la relación se observa que el 40% del software está dirigido a Empresas y Empresas / productores, siendo solo un 20% a Cooperativas.
- El 40% del software provienen del país de origen como España y Perú.
- El 100% del software no es específicamente para café orgánico, sino para todo producto agrícola.
- Sobre la pregunta: ¿Cuan complejo y cuánto puede tomar la implementación de este software? Se puede observar que el 60% considera que el software más complejo llevara mayor tiempo en su proceso; el 40% indican que cuanto menos complejo sea el software tomara un menor tiempo.
- El 100% indican que Gestionan la calidad del producto, el 25% indicaron que sí generan la documentación automática. Y el 75% indicaron que no generan la documentación automatizada para apoyar a las empresas de café o para obtener una certificación.
- El 100% indica que el software tiene un módulo para equipos móviles.

- Se observa que un 75% indican que generan indicadores de Gestión. De estos 5 generan cuadros de mando e informes financieros, cuadros de mando e informes producción y ventas, cuadros de mando e informes cooperativistas; 4 generan Sistema de Gestión integral que administra; 3 Genera informe y estadísticas de labores y recolección por lote y obtener comprobantes de pago por trabajador, informes a nivel de actividad agrícola y a nivel de lote o por parcela, sistema de facturación; 2 Genera reporte de trazabilidad, Informe de los recursos utilizados en cada operación,; reporte de procesos y operaciones productivas; 1 Genera Indicadores.
- Se puede observar que el 40% de las empresas tiene entre 10 a 20 años en el mercado, y otro 40% entre 21 y 29 años, solo un 20% con 30 años a más.
- El costo de Promedio de implementación del Software se encuentra entre USD 200,000 - 400,000.
- El 60% indican que el tipo de Software que ofrecen es un Software para procesos agrícolas que incluye trazabilidad. Y el 60% indica que el tipo de trazabilidad que contempla es la trazabilidad ascendente y descendente mientras que un 10% optan por la trazabilidad descendente.

Tabla 21 Matriz de Empresas ofertantes de plataformas digitales similares

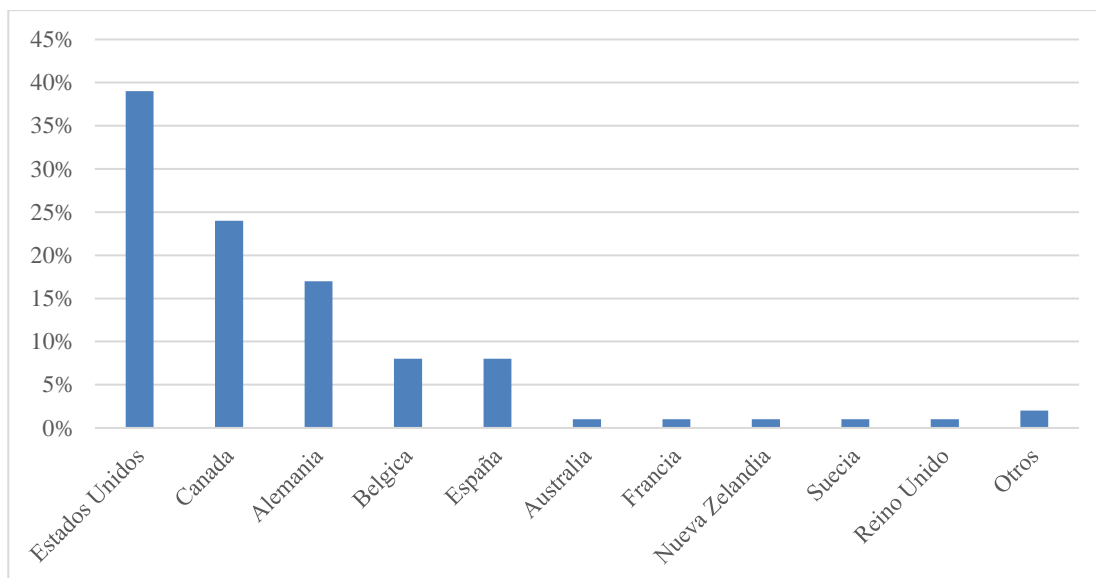
Empresa	País
HISPATEC	España
DMS PERU SAC	Perú
INSOFOT	Colombia
AGRISOFT	Perú
TIPSA	España
SOFWARE ERPAGRO	España
SOFWARE TRAZAR	España
SOFWARE AGROWIN	Colombia
SOFWARE AGRISOFT	Indonesia
SOFWARE DINAMICS ERP	Estados Unidos

Elaboración: Autores de esta tesis

5.3.5. Mercado Internacional de las cooperativas

Según los datos proporcionados por la Cooperativas entrevistadas, se ha determinado que para el año 2018 el mercado internacional está conformado por más 10 países, presentando una concentración el Estados Unidos y Canadá.

Figura 10 Mercado internacional de las cooperativas año 2018



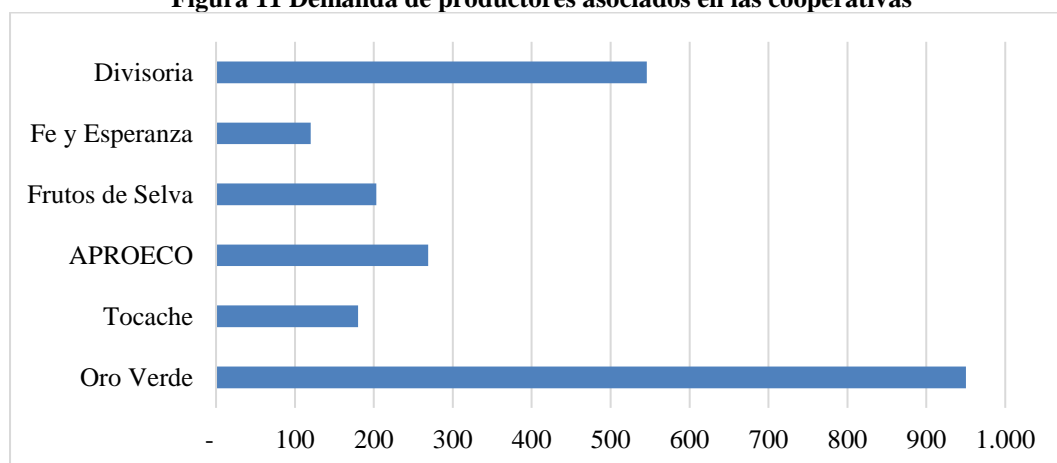
Elaboración: Autores de esta tesis

. Luego tiene importancia el mercado de Europa como un mercado destino a generar mayores órdenes de compra, toda vez que este mercado tiene una gran demanda por los productos orgánicos, dentro de ellos el café orgánico.

5.3.6. *Demanda de productores asociados en las cooperativas*

La demanda estimada para la plataforma, está centrada inicialmente en las seis cooperativas, de la cuales se considera el 100% usando la plataforma de acuerdo a la información por parte de sus gerentes en la entrevista realizada. La demanda actual es de 2,268 productores asociados en seis cooperativas.

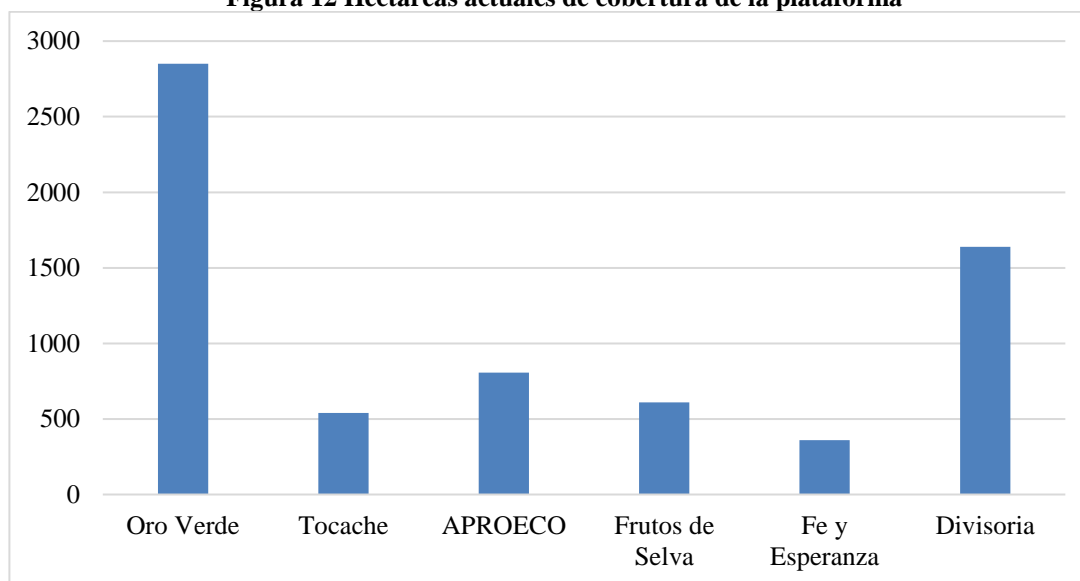
Figura 11 Demanda de productores asociados en las cooperativas



Elaboración: Autores de esta tesis

5.3.7. *Hectáreas actuales de cobertura de la plataforma*

Figura 12 Hectáreas actuales de cobertura de la plataforma



Elaboración: Autores de esta tesis

Las hectáreas cubiertas en el primer año por la plataforma propuesta son de 6804 hectáreas como suma de las seis Cooperativas, las cuales han manifestado su interés por ser usuarios de la plataforma.

5.3.8. Proyección de demanda de productores asociados en las cooperativas

La proyección de la demanda de uso de la plataforma por parte de las cooperativas está planteada por el crecimiento indicado por las entrevistas realizadas al gerente de las Cooperativas.

El crecimiento anual de asociados a las Cooperativas está definido entre 1.5 y 1.9% anual, lo cual originaría que para el año 2024 la demanda de usuarios de la plataforma sería de 2,492 usuarios.

Tabla 22 Proyección de la demanda de productores asociados en las cooperativas

Cooperativas	Incremento anual %	Productores Asociados a Cooperativas						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Oro Verde	1.5%	950	964	979	993	1,008	1,023	1,039
Tocache	1.6%	180	183	186	189	192	195	198
APROECO	1.7%	269	274	278	283	288	293	298
Frutos de Selva	1.8%	203	207	210	214	218	222	226
Fe y Esperanza	1.9%	120	122	125	127	129	132	134
Divisoria	1.5%	546	554	563	571	580	588	597

Elaboración: Autores de esta tesis

5.3.9. Precio estimado por el uso de la plataforma

El precio mínimo indicado por los entrevistados va en rangos diversos, los cuales fueron determinados por una pregunta abierta a los gerentes de las Cooperativas.

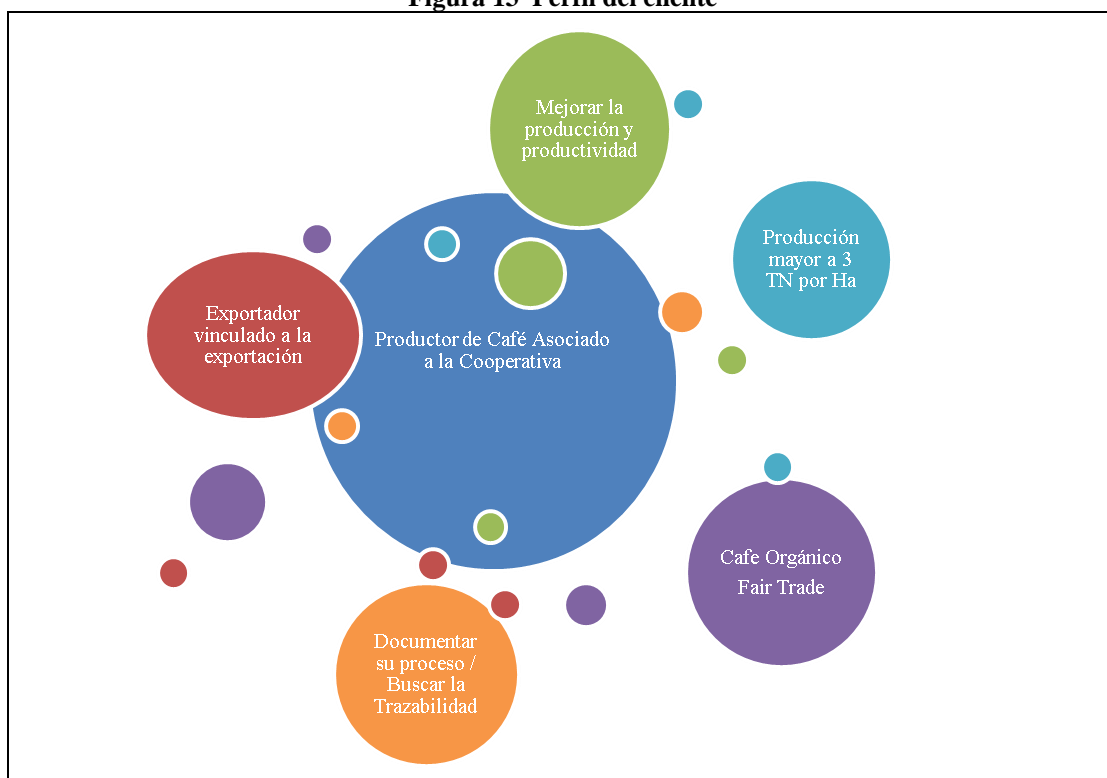
Los precios indicados van de los 15 soles hasta 30 soles anualmente por cada productor, iniciando el primer año con el 50% del total de sus productores y de acuerdo a los resultados obtenidos se irá incorporando los demás socios hasta llegar al 100%.

Sin embargo, también se recogió tres propuestas para indicar el precio por Hectárea, el cual es más congruente, toda vez que la producción de cada productor es variable.

Esta propuesta estima pagar de 3 soles hasta 5 soles mensualmente por cada hectárea por lo que la propuesta para establecer el precio por hectárea es la siguiente: Año 1: 3.00 soles mensual por hectárea iniciando con el 50% de los productores de cada cooperativa entrevistada en la región.

5.3.10. Perfil de cliente

Figura 13 Perfil del cliente



Elaboración: Autores de esta tesis

5.3.11. Demanda en valor

La demanda estimada en valor por el uso de la plataforma está determinada por el número de hectáreas de los productores como parte de su asocio a las Cooperativas.

La demanda en la región San Martín para el primer año sería de 1288 productores que equivale al 50 -5 de productores certificados. Además, considerando que San Martín tiene 2,605 productores que certifican según lo reportado por Senasa. 2017.

Tabla 23 Demanda Análisis

Cooperativas de San Martín	Total productores orgánicos	Productores 50%
Oro Verde	940	470
Aproeco	538	269
CAC Tocache	252	126
Frutos de Selva	284.2	142
Fe y Esperanza	180	90
CAC Divisoria	382.2	191
Total productores afiliados a Cooperativas - potencial mercado	2,576.00	1,288.20

Elaboración: Autores de esta tesis

5.4. Proceso de conversión del cliente

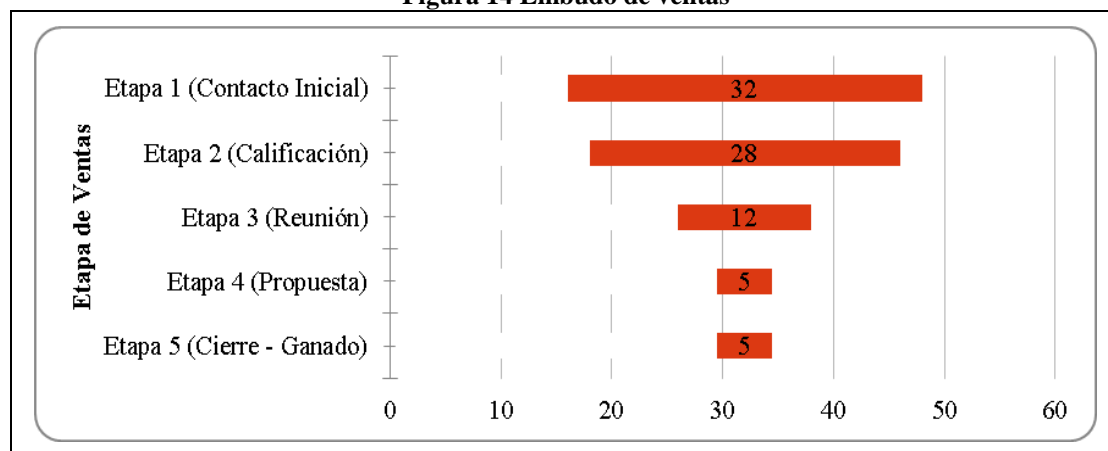
El proceso que utilizamos para captar a un cliente, desde que es consciente de un problema hasta el pago por una solución que es el servicio identificamos 05 etapas las cuales son descritas como sigue:

Tabla 24 Tabla de conversión

Etapa de Ventas	Contactos	Tasa de Conversión	Probabilidad Cierre
Etapa 1 (Contacto Inicial)	32	87.50%	15.63%
Etapa 2 (Calificación)	28	42.86%	17.86%
Etapa 3 (Reunión)	12	41.67%	41.67%
Etapa 4 (Propuesta)	5	100.00%	100.00%
Etapa 5 (Cierre - Ganado)	5	-	100.00%

Fuente y Elaboración: Autores de la tesis

Figura 14 Embudo de ventas



Elaboración: Autores de esta tesis

Etapa 01: Contacto inicial (exhibir y atraer)

Etapa donde a través del tráfico gratuito y tráfico pagado las personas y empresas cooperativas visitaran la plataforma Digital de trazabilidad y se espera llegar a toda las cooperativas y empresas exportadoras de café certificado del país que hasta la fecha tenemos según el registro nacional de cooperativas que son 82 registradas, faltando captar a las que no se han en registrado RNC. Así mismo se espera afiliarse a importadores de café internacionales, creando una base de datos para mostrar nuestro servicio en el sitio web para atraer visitas desde los buscadores (SEO), redes sociales o publicidad de pago, citas de ventas, consultas, landing pages, seguimientos por correo electrónico, por teléfono o visitas a la tienda.

Para lo cual la página de inicio de sesión y el primer video (Wow + how) generarán confianza y emoción al público. y se le ofrecerá una afiliación gratuita a la plataforma, a fin de que se pueda ofertar y subastar lotes o semi lotes de café especiales. Así mismo se le ofrecerá el ingreso a la plataforma de trazabilidad, como el ingreso de datos de contacto y se les mostrará una lista de reportes que genera el sistema y a través de un dashboard de métricas se optimizará la estrategia empresarial

Experiencia de usuario

La plataforma de trazabilidad será intuitiva, agradable, fácil de usar, rápida, sin errores, el proceso de pago que se use debe ser claro y sencillo y debe mostrar una percepción de “seguridad” al cliente potencial

Etapa 2: Calificación

La oportunidad de la plataforma haciendo preguntas orientadas a encontrar la herida en el cliente, y agudizando su dolor al indagar más en la persona para dar cuenta del problema existente. Tras haber identificado la herida o “pain point” del cliente, debes determinar si tu producto o servicio le soluciona el problema.

Prospecto se descarga una oferta de contenido, Prospecto hace una pequeña compra, agenda una llamada o demo. Prospecto recibe el valor prometido.

Etapa 3: Reunión

Decidido el tipo de producto o servicio que necesitan, pactamos una reunión vía red o telefónica si acepta. En lo más breve posible ofrecemos un demo. Por un tiempo estimado, en el cual podrá navegar por la plataforma en busca de su comunidad y que ayuden a la gestión de la trazabilidad

Etapa 4: Propuesta

Verificado el servicio que necesitan, comienzan a negociar y se presenta la propuesta. Este momento es uno de los más importantes en el embudo de ventas, ya que aquí podría producirse el abandono de algunos de estos prospectos a la competencia.

Etapa 5: Cierre - Ganador

Si no ha abandonado el embudo de ventas, el usuario se adentra en una fase de investigación de la compañía, sus productos y servicios que le llevará a iniciar una negociación que, en el mejor de los casos, culminará con una venta cerrada.

En este momento el usuario o prospecto ha recorrido todas las fases del embudo de ventas y pasa a convertirse en cliente.

Es importante tener en cuenta que el trabajo con el cliente no culmina tras acompañarle a lo largo de su ciclo de compra. Si bien el proceso de decisión ha concluido, se abre una nueva etapa, que es incluso más crítica, donde la compañía deberá trabajar por mantener su nivel de satisfacción, evolución y mejora de los procesos haciendo de su especialización la mejor herramienta para que realice nuevas compras; y aumentar su nivel de lealtad y compromiso con la plataforma; ya que de esta forma el cliente será el mejor embajador de la misma a través de sus recomendaciones y del boca a boca.

5.5. Resultados de la investigación

5.5.1. Resultados de las entrevistas

Del análisis de las entrevistas a expertos se evidencia que el 100 % estaría dispuesto a optar por una plataforma digital como herramienta y confiar en que la tecnología de la información ayude a dinamizar los procesos de certificación, puesto que el sistema de trazabilidad convencional dificulta la sistematización de la información recolectada en los seguimientos de campos agrícolas, y a la vez que genera desconfianza al no ser trazable si proviene de un gabinete o de la interacción con el productor.

Actualmente, las Cooperativas cafetaleras, en su mayoría, no cuentan con un Sistema de trazabilidad con el cual gestionar dicho proceso, sino que mantienen un registro manual que es mucho más tedioso, difícil y sin dinamismo para realizar proyecciones gerenciales que permitan tomar mejores decisiones.

Mantener un software de gestión de la Trazabilidad, apoyaría los procesos de trazabilidad que realizan las cooperativas, y abriría nuevas posibilidades de mercados para el café, así como nuevos asociados y mejor proyección de la exportación del producto.

Los factores antes mencionados motivan el interés de los gerentes de las cooperativas en invertir en una plataforma digital de trazabilidad para campos agrícolas de café y a la vez solicitan que se incorpore en la plataforma las normativas de los países destinos que reglamentan las exportaciones como son los casos de:

- **Unión Europea:** Reglamento CE N° 178/2002 que establece los principios y requisitos generales de la legislación alimentaria, entre los cuales la obligación para las empresas de agroalimentación de asegurar la trazabilidad de los alimentos, en todas las etapas de producción, transformación y distribución.
- **Estados Unidos:** Ley de Bioterrorismo (2002) que exige de las empresas agroalimentarias mantener registros para la trazabilidad de los alimentos.
- **Japón:** Ley de Seguridad de los Alimentos (2003) que exige trazabilidad de las cadenas alimenticias, para poder rastrear los productos distribuidos en el país y conocer su historia, desde la producción hasta la manufactura.

Las cooperativas exportadoras requieren la ayuda de una plataforma digital para gestionar la trazabilidad en los campos de producción. Las expectativas requeridas son las siguientes:

De un total de 14 cooperativas de café de la región San Martín se entrevistaron a 6 cooperativas. Las entrevistas se hicieron a dos áreas principales de cada cooperativa: Gerencia General y Área de Certificaciones.

Las cooperativas manifestaron su disposición de adquirir una plataforma digital para gestionar la trazabilidad de los campos, siempre que dinamice el proceso de certificación, la sistematización de la información y sobre todo ayude a la reducción de los costos.

5.5.2. Análisis

Se procedió a analizar la información de la empresa, analizar la gestión de trazabilidad y analizar la gestión de certificación, es por ello que el plan de negocios sobre trazabilidad facilitara a que los productores tengan información en tiempo real de su producción, sus gastos, costos si el productor está obteniendo una ganancia.

Como cooperativa van a tener los datos generales van a saber cuándo han acopiado, a cuanto han vendido y los costos y gastos de la cooperativa y se gana o pierde.

El presente estudio de mercado ha permitido identificar las características del servicio de Trazabilidad y proyectando la demanda futura que tendría el servicio desarrollado, analizando factores influyen sobre los emprendedores del rubro de Café.

Conocer cuáles son las cantidades por toneladas, tipo y calidad de Café y principales países a los que se está exportando.

Finalmente, sobre el análisis de mercado se ha podido identificar el segmento de mercado que demanda el servicio de trazabilidad

Hay una preocupación mayor por parte de los emprendedores para adaptación de las tecnologías y las comunicaciones en busca del incremento de la productividad y mejora competitiva de sus empresas.

Los principales factores de éxito de una empresa que destacan son la conveniencia, la comodidad, la facilidad de compra y el cumplimiento de promesas.

5.5.3. Conclusiones

Las cooperativas cafetaleras entrevistadas coincidieron que existe la necesidad de una herramienta de gestión que ayude a dinamizar los procesos de certificación en los campos de los productores de café, a fin de incrementar el volumen de café orgánico y abastecer al mercado internacional.

Las cooperativas deben encontrar el valor de contar con una plataforma especializada en trazabilidad para productores de café, que les permita afianzar su relación comercial con sus clientes del exterior. Las cooperativas cafetaleras de San Martín tienen un costo de 389.83 soles por cada productor que certifica como orgánico

La plataforma debe ayudar a las cooperativas a reducir sus costos y a una mejor tomar decisiones en corto plazo que beneficien en términos de mejores condiciones comerciales para la exportación de su producto, para lo cual el valor de la información es valiosa para generar mayor compromiso en términos de volumen y calidad

CAPITULO VI. ANALISIS Y DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO

En el presenta capítulo se presenta la formulación de la estrategia a utilizar, el cual consta de la definición del negocio, la misión, visión de la empresa, las matrices y análisis estratégico y finalmente la implantación y mecanismos de control. Sin embargo, el detalle de la implantación se verá en el capítulo VIII dentro de las estrategias de negocio. En base a ello se plantea las estrategias que permiten a AgroNativo competir en el mercado tomando en cuenta sus fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades.

6.2. Matriz FODA y selección de estrategias

En primer lugar, se analizan los Stakeholders internos, y se realizan las matrices de factores externos (EFE) y de factores internos (EFI) para tener un mejor sustento de los factores que se evaluarán en el FODA cruzado.

6.2.1. Stakeholders internos

Tabla 25 Presentación del equipo fundador

	Lupita Pino	Patricia Mejía	Raúl Torres
Carrera profesional	Lic. Contabilidad	Ing. Agrónoma	Ing. Informático
Especialización	Mg. Adm. de Agronegocios	Mg. Adm. de Agronegocios	Mg. Adm. de Agronegocios
¿Cuáles son nuestras aspiraciones personales?	Corto plazo Desarrollarme como auditor externo para empresas agroindustriales. Emprender un negocio.	Ser gerente de empresas líderes del rubro agroindustrial. Emprender un negocio.	Líder de equipos y gestionar proyectos de TIC. Emprender un negocio que ofrezca servicios que incluya IOT, Blockchain e Inteligencia Artificial
	Largo plazo Empresario	Empresario	Empresario
¿Cuál es nuestro objetivo emprendedor?	Auditoría	Empresas de servicios agrícolas	Empresas de tecnología e innovación
¿Cuál es nuestro perfil de riesgo?	+/- arriesgado	Medianamente arriesgado. Si tengo 100 arriesgo 60	Medianamente arriesgado. Si tengo 100 arriesgo 70
¿Qué riesgos estamos dispuestos a asumir?	Invertir tiempo y recursos en el proyecto	Invertir tiempo y recursos en el proyecto	Invertir tiempo y recursos en el proyecto
¿Cuáles son los factores claves de éxito en tu sector?	Diferenciación	Diferenciación	Diferenciación

Fuente: Autores de esta tesis

La empresa en proyecto cuenta con el equipo emprendedor solamente como sujeto de análisis interno. Por ello se hizo un autodiagnóstico asumiendo el supuesto de ir a presentarnos a futuros inversores en una etapa de startup.

Se ha considerado la evaluación de las capacidades, la formación, los conocimientos técnicos y los recursos de los miembros del equipo emprendedor. En este análisis interno, presentamos al equipo que integra el proyecto y un autodiagnóstico de aspiraciones personales, aversión al riesgo, capacidad para implementar y ejecutar, y la red de relaciones en la cadena de valor del emprendimiento.

- **Aspiraciones como equipo:** Ejecutar este proyecto como un equipo confiable y productivo para alcanzar los objetivos propuestos.
- **Capacidades de implementación y ejecución:** Somos tres candidatos de Magister en Administración de Agronegocios quienes desarrollamos el plan de negocio. De los cuales una especialista del sector cafetalero que conoce el mercado objetivo. Además, la Ing. Patricia Mejía cuenta con experiencia en auditoría de calidad de alimentos. La Lic. Lupita Pino tiene experiencia en contabilidad y auditoría para el aspecto financiero del proyecto y el Ing. Raúl Torres de sistemas, análisis de datos para encontrar oportunidades de negocio, así como de gestión de proyectos para llevar a cabo el emprendimiento.
- **Red de relaciones a lo largo de la cadena de valor:** Tenemos contactos de proveedores de aplicaciones móviles, dos contactos en empresas de marketing, tres contactos en empresas certificadoras y tres clientes relevantes quienes son gerentes de cooperativas cafetaleras del lado de la demanda.

6.2.2. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

Para identificar y dimensionar los factores externos que pueden afectar el negocio, se ha desarrollado la Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE).

Tabla 26 Matriz de Oportunidades y Amenazas – Matriz EFE

	Factores determinantes del éxito	Criterio de evaluación	Peso Ponderado	Calificación	Total ponderado
N°	Oportunidades				
1	Mercado creciente de exportadores de café certificado y especial.	Aumenta	5%	4	0.2
2	Aumento de la producción de café.	Aumenta	4.7%	3	0.141
3	Crecimiento del mercado consumidor de café certificado y especial en el mundo.	Aumenta	5%	3	0.15

	Factores determinantes del éxito	Criterio de evaluación	Peso Ponderado	Calificación	Total ponderado
4	Programas para incentivar producción de café orgánico y de especialidad como el Plan nacional de café.	Aumenta	4.9%	3	0.147
5	Crecimiento de uso de la tecnología y software especializado en el sector agrícola.	Aumenta	6%	4	0.24
6	Demanda de software de trazabilidad requerida por cooperativas nacionales.	Aumenta	7%	4	0.28
7	Creación de ferias de software relacionadas al sector agrícola.	Aumenta	4.9%	4	0.196
8	Creación de programas peruanos de financiamiento.	Aumenta	4.9%	3	0.147
9	Crecimiento económico anual del país.	Se mantienen	4.9%	3	0.147
10	Incentivo del Gobierno para el crecimiento del sector agrícola, en base a tecnología (inversión en tecnología y concursos).	Aumenta	5%	3	0.15
11	Incremento de acuerdos comerciales.	Se mantienen	4.9%	4	0.196
12	Tecnología de Internet de las cosas (IoT) aplicada a la agricultura	Aumenta	4.8%	3	0.144
13	Falta de asesoramiento y conocimiento de los directivos de las cooperativas cafetaleras, en el aspecto tecnológico.	Se mantienen	4.7%	4	0.188
14	Clientes con poder adquisitivo para realizar el pago anual, adelantado por el servicio y software de trazabilidad.	Se mantienen	4.8%	4	0.192
	Subtotal				2.518
Amenazas					
1	Adaptabilidad a uso de herramienta	Aumenta	3.5%	2	0.07
2	Software Sustitutos o similares en el mercado	Se mantienen	4%	1	0.04
3	Capacidad para creación de software por parte de la cooperativa.	Baja	4%	1	0.04
4	Ingreso de nuevos competidores	Difícil acceso	3%	1	0.03
5	Crisis de gobernanza, causada por actos de corrupción, no permitiendo mayor desarrollo al sector cafetalero.	Se mantienen	3.5%	2	0.07
6	Ingreso al mercado de Software más complejos y con mayor alcance como los ERP (Sistema de planificación de recursos empresariales), que contiene trazabilidad.	Se mantienen	4.5%	1	0.045

	Factores determinantes del éxito	Criterio de evaluación	Peso Ponderado	Calificación	Total ponderado
7	Cambio climático, con reducción drástica de las zonas de cultivo de café.	Aumenta	3.5%	2	0.07
8	Disminución de ingresos económicos por causas de fenómenos naturales que afecten la producción de café (fenómeno del niño)	Baja	2.5%	2	0.05
Total			100%		0.415

4=Oportunidad mayor | 3=Oportunidad menor | 2=Amenaza menor | 1=Amenaza mayor

Media del peso ponderado: 2.50

Interpretación del resultado: >2.50 El entorno es favorable para el negocio propuesto.

<2.50 El entorno no es favorable para el negocio propuesto.

Elaboración: Autores de esta tesis

Análisis

La clave de la Matriz de Evaluación de los Factores Externos, consiste en que el valor del peso ponderado total de las oportunidades sea mayor al peso ponderado total de las amenazas. En nuestro análisis el peso ponderado total de las oportunidades es de 2.518 y el de las amenazas es de 0.415, dando un total de 2.933 lo que indica que el entorno es favorable a realizar el emprendimiento.

6.2.3. Matriz de Evaluación de los Factores Internos (EFI)

Tabla 27 Matriz EFI

N°		Peso Ponderado	Calificación	Total, ponderado
Fortalezas				
1	Experiencia en el sector agrícola por parte de los emprendedores del negocio.	9%	4	0.36
2	Experiencia en el sector tecnológico en gestión y desarrollo de software, para la realización del software propuesto.	15%	4	0.6
3	Experiencia en el sector tecnológico y en gestión de procesos, para asesorar a las cooperativas sobre soluciones que beneficien el proceso de exportación y nuevos mercados o clientes.	9%	3	0.27
4	Clientes asegurados (4 clientes) para la implementación del software de trazabilidad.	15%	4	0.6
5	Otorgamiento de préstamos por las entidades bancarias, a los emprendedores del negocio (por encima de los S/40 000).	8%	3	0.24
6	Socio con cartera de clientes de cooperativas cafetaleras	15%	4	0.6
7	Integración del software con sistemas propios de la cooperativa.	9%	4	0.36
Subtotal				3.03
Debilidades				

N°		Peso Ponderado	Calificación	Total, ponderado
1	Nuevos en el mercado de software de trazabilidad para competir con empresas de mayor poder económico y tecnológico.	6%	2	0.12
2	Modelo de negocio replicable.	8%	1	0.08
3	Falta de experiencia en procesos de trazabilidad del café.	6%	1	0.06
	Total	100%		0.26

Elaboración: Autores de esta tesis

La matriz de evaluación de factores, presentada en la Tabla 26, evalúa las fortalezas y debilidades. La calificación indica lo siguiente: 4 = fortaleza importante, 3 = fortaleza menor, 2 = debilidad menor y 1 = debilidad importante.

Para identificar y dimensionar las fortalezas y debilidades de la empresa, se ha desarrollado la Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI).

Análisis:

La clave de la Matriz de Evaluación de los Factores Internos, consiste en que el valor del peso ponderado total de las Fortalezas sea mayor al peso ponderado total de las Debilidades. En nuestro análisis el peso ponderado total de las fortalezas es de 3.03 y de las debilidades es de 0.26 dando un total de 3.29, lo que indica que el entorno es favorable para realizar el emprendimiento.

6.2.4. Matriz FODA para la creación de estrategias

La creación de estrategias se realizó a partir de cruzar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Estrategias que aprovechen las fortalezas que se tienen para explotar las oportunidades o para defendernos de las amenazas, y estrategias que suplan o eliminen las debilidades para aprovechar oportunidades y defenderse de las amenazas.

Tabla 28 Matriz FODA cruzado (FO - Estrategias Ofensivas)

Oportunidades
1. Mercado creciente de exportadores de café certificado y especial.
2. Aumento de la producción de café.
3. Crecimiento del mercado consumidor de café certificado y especial en el mundo.
4. Programas para incentivar producción de café certificado y de especialidad como el Plan nacional de café.
5. Crecimiento de uso de la tecnología y software especializado en el sector agrícola.
6. Demanda de software de trazabilidad requerida por cooperativas nacionales.
7. Creación de ferias de software relacionadas al sector agrícola.
8. Creación de programas peruanos de financiamiento.
9. Crecimiento económico anual del país.
10. Incentivo del Gobierno para el crecimiento del sector agrícola, en base a tecnología (inversión en tecnología y concursos).
11. Incremento de acuerdos comerciales.
12. Falta de asesoramiento y conocimiento de los directivos de las cooperativas cafetaleras, en el aspecto tecnológico.

<p>Fortalezas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Experiencia en el sector agrícola por parte de los emprendedores del negocio. 2. Experiencia en el sector tecnológico en gestión y desarrollo de software, para la realización del software propuesto. 3. Experiencia en el sector tecnológico y en gestión de procesos, para asesorar a las cooperativas sobre soluciones que beneficien el proceso de exportación y nuevos mercados o clientes. 4. Clientes iniciales (4 clientes) para la implementación del software de trazabilidad. 5. Otorgamiento de préstamos por las entidades bancarias, a los emprendedores del negocio (por encima de los S/40 000). 6. Socio con cartera de clientes de cooperativas cafetaleras 7. Integración del software con sistemas propios de la cooperativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar campañas de marketing enfocadas a captar nuevos clientes, que nos permita posicionarnos en el mercado de software para café certificado y de especialidad. - Desarrollar nuevas funcionalidades en el software de trazabilidad, que le permita a los clientes, encontrar nuevos nichos de mercado y encontrar nuevos asociados (CRM), y a la vez nos permita mantener una base de datos amplia de actores que interactúan en el proceso de exportación de café certificado y de especialidad. - Participar en los eventos nacionales e internacionales (ferias y otros), a fin de mostrar las bondades del software de trazabilidad, que nos permita captar potenciales clientes, y a la vez permita conocer la realidad de otras cooperativas o empresas de exportación de café certificado y de especialidad, para abrir a nuevos mercados para nuestro software. - Participación en programas de financiamiento del estado y privados a fin de obtener mayores recursos económicos para expandir el proyecto - Implementar tecnología como la inteligencia artificial, para la gestión de la trazabilidad y proyección de aspectos como la producción, rentabilidad, etc. en beneficio del sector y de los clientes - Desarrollar evaluaciones de los procesos y tecnología de las cooperativas, para proponer soluciones tecnológicas agrícolas, a fin de concientizar a las cooperativas a implementar software de trazabilidad que permita integrarse con los sistemas que actualmente utilizan
--	--

Fuente: Autores de esta tesis

Tabla 29 Matriz FODA cruzado (DO - Estrategias Defensivas)

<p>Oportunidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demanda de software de trazabilidad requerida por cooperativas nacionales. 2. Tecnología de Internet de las cosas (IoT) aplicada a la agricultura 	
<p>Debilidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevos en el mercado de software de trazabilidad para competir con empresas de mayor poder económico y tecnológico. 2. Modelo de negocio replicable. 3. Falta de experiencia en procesos de trazabilidad del café. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar propuestas económicas atractivas para el cliente, así como comparativas de presupuesto con software complejos como un software ERP (Enterprise Resource Planning). - Realizar demostraciones gratuitas (demos) de funcionalidad y facilidad de uso del software por periodos de 2 a 3 meses a fin de que el cliente se familiarice con el software y se fidelice con nuestro servicio. - Realizar demostraciones gratuitas de integración del software de trazabilidad con sistemas en producción de las cooperativas o empresas a fin de que el cliente se convenza de los beneficios del software y servicio. - Desarrollar diferenciadores en el servicio de nuestra empresa, relacionados al nivel del servicio con el cliente (SLA) y soporte del software de trazabilidad. - Desarrollar el software para que se encuentre preparado para adicionar tecnología como IoT, a fin de diferenciar al software de trazabilidad de otros en el mercado y sea más apreciado por sus beneficios. - Contratar el servicio de un personal con experiencia en procesos de trazabilidad de café, a fin de asesorar sobre este proceso para el diseño del software.

Fuente: Autores de esta tesis

Tabla 30 Matriz FODA cruzado (DA - Estrategias de Supervivencia)

<p>Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adaptabilidad a uso de herramienta 2. Software Sustitutos o similares en el mercado 3. Capacidad para creación de software por parte de la cooperativa. 4. Ingreso de nuevos competidores 5. Crisis de gobernanza, causada por actos de corrupción, no permitiendo mayor desarrollo al sector cafetalero. 6. Ingreso al mercado de Software más complejos y con mayor alcance como los ERP (Sistema de planificación de recursos empresariales), que contiene trazabilidad. 	
<p>Debilidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevos en el mercado de software de trazabilidad para competir con empresas de mayor poder económico y tecnológico. 2. Modelo de negocio replicable. 3. Falta de experiencia en procesos de trazabilidad del café. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar una marca sólida en el mercado como software de trazabilidad de café. - Desarrollar una propuesta comercial efectiva y de alto valor, que permita la negociación con el cliente. - Plan de capacitación al equipo gerencial y técnico de nuestra empresa en temas de trazabilidad de café.

Fuente: Autores de esta tesis

Tabla 31 Matriz FODA cruzado (FA - Estrategias Adaptativas)

Amenazas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adaptabilidad a uso de herramienta 2. Software Sustitutos o similares en el mercado 3. Capacidad para creación de software por parte de la cooperativa. 4. Ingreso de nuevos competidores 5. Ingreso al mercado de Software más complejos y con mayor alcance como los ERP (Sistema de planificación de recursos empresariales), que contiene trazabilidad. 	
Fortalezas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Experiencia en el sector agrícola por parte de los emprendedores del negocio. 2. Experiencia en el sector tecnológico en gestión y desarrollo de software, para la realización del software propuesto. 3. Experiencia en el sector tecnológico y en gestión de procesos, para asesorar a las cooperativas sobre soluciones que beneficien el proceso de exportación y nuevos mercados o clientes. 4. Clientes asegurados (4 clientes) para la implementación del software de trazabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar User Experience (UX) Design para el desarrollo del software (usabilidad, diseño de interacción, accesibilidad, diseño visual, calidad de los contenidos, etc.), a fin de que la adaptabilidad a la herramienta sea exitosa. - Desarrollar un Plan de Comunicación, adecuado al cliente y nicho de mercado al cual nos dirigimos a fin de hacerle conocer los diferenciadores y beneficios del software de trazabilidad que proponemos. - Desarrollar un servicio de atención al cliente relacionado al soporte y operatividad del software de trazabilidad, que permita diferenciarnos ante nuevos competidores.

Elaboración: Autores de esta tesis

Luego de analizar las tablas 27,28,29,30 de estrategias resultantes del FODA cruzado seleccionamos las siguientes opciones de mayor impacto y relación con la propuesta de negocio.

- Desarrollar propuestas que entreguen un alto valor el cliente, de tal manera que le repercuten en ventajas competitivas y comparativas con relación a su competencia.
- Participar en los eventos nacionales e internacionales (ferias y otros), a fin de mostrar las bondades del software de trazabilidad, que nos permita captar potenciales clientes, y a la vez permita conocer la realidad de otras cooperativas o empresas de exportación de café certificado y de especialidad, para abrir a nuevos mercados para nuestro software.
- Desarrollar nuevas funcionalidades en el software de trazabilidad, que le permita a los clientes, encontrar nuevos nichos de mercado y encontrar nuevos asociados.

6.3. Estrategias competitivas

6.3.1. Estrategia de enfoque

Para lo cual, se desarrollarán estrategias de segmentación, enfocando el producto a un segmento del mercado, en este caso las cooperativas exportadoras de Café Certificado y de especialidad, del Perú, las cuales fueron escogidas por la cercanía que

tienen los integrantes de la presente tesis, con el personal directivo y por ser de más fácil acceso para conseguir información de dichas empresas.

Caracterizada por ajustar las acciones y tácticas para responder a las necesidades específicas del segmento escogido, los esfuerzos comerciales serán dirigidos en desarrollar un servicio atractivo, utilizando el conocimiento del sector de la Trazabilidad. Con ello, se busca lograr los objetivos propuestos.

Las estrategias propuestas nos permitirán posicionarnos en el mercado y realizar un crecimiento progresivo en los próximos años.

6.3.2. Estrategia de diferenciación

Debido a que el software de trazabilidad propuesto en la presente tesis contará con la funcionalidad de Certificación, mediante el cual se automatizan los requisitos y se extrae información fundamental para la certificación de los campos de sus asociados. Este proceso es de suma importancia para las Cooperativas puesto que lo requieren para alcanzar que sus compradores paguen un precio mucho más alto por sus productos.

Así mismo, contará con el “Módulo de Analítica”, el cual realiza la recolección, análisis e informe de los datos correspondientes a trazabilidad, acopiados, resumen agrícola, costos versus ganancias, entre otros que permitirá a las Cooperativas tomar decisiones acertadas y sustentadas en información de su producción.

Sin embargo, el software de trazabilidad que se comercializará, se diferenciará de la competencia al incorporar en su solución, la funcionalidad de Certificación, la cual es requerida por las cooperativas. De igual manera contará con un módulo de Analítica. Ninguna de las funcionalidades descritas lo tienen los competidores, es por ello que podremos iniciar en el mercado como un producto atractivo para el cliente.

Pretendemos seguir innovando y diferenciarnos conforme evoluciona el software de trazabilidad, integrando tecnología que permita controlar con mayor eficiencia los aspectos críticos relacionados a la obtención del producto agrícola.

6.3.3. Estrategia de cultura de innovación

Nuestras competencias distintivas se encuentran clasificadas de la siguiente manera:

- **Capacidad para innovar:** La capacidad de innovar nos diferencia de la competencia, debido a que mantendremos un equipo humano para implementar desarrollo e innovación. Se pretende innovar, mediante la aplicación de tecnologías como IoT (Internet de las cosas), e inteligencia artificial, que nos permita en el

futuro contar con sistemas autómatas de predicción, toma de decisiones acertadas, a fin de ser un diferenciador marcado ya que el software de trazabilidad sería especializado y con ello se podrían abrir nuevos nichos de mercado y aplicaciones agrícolas.

- **Competencias de coordinación y cohesión:** Equipo integrado por especialistas en tecnología de la información y Agrario

El personal que formará parte del equipo de socios de nuestra empresa se caracteriza por contar con experiencia en el sector agrícola y en el sector tecnológico: desarrollo de software, procesos de negocio e infraestructura tecnológica, lo que permitirá asesorar a las empresas exportadoras en temas de negocios e integración tecnológica en beneficio del sector.

6.3.4. Estrategia de Liderazgo en costes

El software propuesto en la presente tesis, no mantendrá costes inferiores a los de la competencia. Se pretende mantener ingresos mensuales o anuales por productor. En cuanto a la calidad, esta se puede equiparar a la de los competidores, siendo este un software especializado y con pocas ofertas en el mercado nacional.

6.4. Conclusión

De acuerdo al análisis de las matrices EFE, EFI, Estrategias competitivas, Estrategia de diferenciación, Análisis de las cinco fuerzas de Porter, y Estrategias competitivas genéricas, podemos concluir que para poder alcanzar un posicionamiento en el mercado objetivo de software de trazabilidad agrícola para café, debemos implementar una estrategia de diferenciación e innovación, combinando las habilidades de los recursos humanos y enfocándolos a los objetivos establecidos de acuerdo a la segmentación realizada.

CAPÍTULO VII. PLAN DE NEGOCIO

El presente plan de negocio presenta las estrategias necesarias para el desarrollo del plan de Marketing mix de la plataforma AgroNativo, las Estrategias Operativas, el diseño de la plataforma, las estrategias organizacionales y desarrollo del potencial humano y de Responsabilidad Social Empresarial, teniendo como fuente de información los resultados cualitativos de la investigación y fuentes secundarias.

7.1. Propuesta modelo de negocio

7.1.1. Orientación del modelo de negocio

Un modelo de negocio bien definido es esencial para toda empresa nueva y también para las que ya se encuentran en funcionamiento. Para el desarrollo del plan de negocio propuesto en esta tesis se considera la definición de modelo de negocio orientada a la generación de valor. Y después de realizar una revisión de las definiciones para Modelo de Negocio como sistema generador de valor, los investigadores de esta tesis coincidimos con las siguientes definiciones por concordar con el propósito de esta tesis:

Según Yunus, M.; Moingeon, B.; Lehmann-Ortega, L. (2010) “Un modelo de negocio tiene tres partes: una proposición de valor, que es la respuesta a: ¿Quién es nuestro cliente y que le ofrecemos?; unos generadores de valor, que es la respuesta a: ¿Cómo entregamos valor a los clientes?; y una fórmula de generación de beneficios que captura valor para la organización.”

Según Teece, D. (2010) “La esencia de un modelo de negocio es la forma en la que aúna organización entrega valor a los clientes, les seduce para que le paguen por el valor entregado y convierte esos pagos en beneficios”

7.1.2. Modelo de negocio en Lean Canvas

El modelo de negocio de AgroNativo, se realizó utilizando el modelo de negocio Lean Canvas de Ash Maurya (2010) cuya teoría se presentó en el apartado 2.5. El Lean Canvas propuesto está resumido en la Figura 15:

Figura 15 Modelo de Negocio en Lean Canvas de AgroNativo



Fuente: Lean Canvas by Ash Maurya (2010)
Elaboración: Autores de la tesis.

A continuación, se procederá a describir cada uno de los 9 bloques o secciones del modelo de negocio propuesto.

A. Problemas: En el caso del modelo de negocio propuesto, no existe un problema a resolver sino más bien varias oportunidades. Se presentan a continuación las oportunidades encontradas:

- El productor tiene poca o nula asistencia técnica que se complica por la distancia y poco personal de las organizaciones cafetaleras.
- Los pocos asesores técnicos no se abastecen para atender a todos los socios de la cooperativa a quienes deben de visitar por lo menos una vez al mes, sin embargo, esto no siempre se cumple; de las entrevistas se encontró que en promedio en San Martín un asesor técnico visita de 3 a 4 campos por día debido a la distancia y caminos de acceso deteriorados. Por ejemplo: En el caso de una cooperativa mediana de 270 socios que tiene 3 asistentes técnicos permanentes estos visitan entre 120 a 240 socios al mes, de esta analogía existirá una cantidad entre 150 a 30 socios que no serán visitados en ese mes y por ende pasarán al siguiente.
- Dificultad para certificar los campos, esto debido a que se debe documentar todos los campos de forma tradicional en formularios en papel, este proceso es lento y costoso al punto que se duplica la cantidad de personal para llevar a cabo la documentación y dado que es personal temporal no siempre están debidamente capacitados y en muchas ocasiones incurren en errores de llenado. Este personal responde al Jefe de Calidad de la cooperativa que hace las veces de Auditor Interno de Certificación y vela que la documentación sea correctamente ingresada.
- Los auditores externos de la empresa certificadora y el Jefe de Calidad conforman el Comité Interno de Certificación. En el proceso de auditoría los auditores externos debido a que deben de auditar la documentación en papel, primero organizan toda la documentación bajo algunos criterios de posibles puntos de riesgo como: los nuevos campos, los que fueron observados y sancionados el año anterior, los que están en transición. Al terminar la organización se procede a revisar la documentación de todos los campos, como resultado: un proceso lento, tedioso y costoso. Finalmente, para la inspección física de los campos se incorpora los que están en riesgo que fue inicialmente clasificado y otra cantidad es completada a través de un sorteo.

- En el proceso de auditoría muchas veces se encuentran inconsistencias debido a que no se tiene la suficiente experiencia al momento de llenar las fichas de inspección interna, y en el peor de los casos puede dar como resultado la penalización y no conformidad.
- La toma de decisiones gerencial no siempre tiene la información en el momento oportuno, esto debido a que se encuentran en hojas de papel y archivos en Excel. Incurriendo en costos adicionales para extraer y trasladar la información a medios digitales.
- Finalmente, los clientes de las organizaciones cafetaleras demandan conocer el origen del café que compran; esto debido a la tendencia global y exigencia de los consumidores de saber más del producto que adquieren. Actualmente se trata de cubrir esta necesidad imprimiendo un tríptico que indica la región de origen y altitud de la finca, pero esto no cubre la necesidad porque el consumidor demanda conocer quién es el productor y su historia en su deseo de saber que el precio extra que paga llegue al productor.

B. Solución

Se plantean las soluciones que aprovechen las oportunidades encontradas:

- Todas las herramientas necesarias que apoyarán a la cadena de valor del café en un solo lugar, estas herramientas son las siguientes:
 - App móvil para el productor donde podrá realizar sus consultas al supervisor de campo asignado, recomendaciones y BPA.
 - App móvil para el asesor técnico que podrá organizar el itinerario de visitas, recomendaciones y cumplimiento e información para la certificación de los campos.
 - Portal Web donde el Comité Interno de Certificación accederá al módulo de Certificación y pueda consultar los reportes de la información digital de la trazabilidad de los campos y finalmente indicar el resultado de la auditoría por productor. De esta manera se podrá reducir los tiempos y costos del proceso de Certificación.
 - Portal Web donde el Gerente de la Cooperativa accederá al módulo de Inteligencia de Negocios para consultar la información en tiempo real que le facilitará la toma de decisiones.

- App Web para los clientes de las cooperativas cooperativa (Traders, Importadores nacionales e Internacionales y Tostadores), podrá ser utilizado desde cualquier dispositivo con navegador web. Y permitirá acceder a información sobre la trazabilidad del café, origen altitud, datos sobre el productor, su historia, puntuación en tasa, cantidad disponible a comercializar y contar con un nuevo canal para fidelizar a sus clientes.
- Trato personalizado y solución oportuna de incidentes acorde a un servicio de alta calidad.

C. Segmentos de clientes

Existen cinco actores en nuestro negocio, el cliente de nuestra plataforma AgroNativo es la Cooperativa y los usuarios son los productores, asesores técnicos, el Comité Interno de Certificación, el Gerente y los clientes de la cooperativa.

El segmento de clientes al cual está enfocado AgroNativo, son las cooperativas cafetaleras (asocian a pequeños productores, certifican y comercializan el café de sus asociados y administran las ganancias en beneficio de sus socios) que se ubican en 5 regiones del Perú (Junín, San Martín, Cajamarca, Cusco y Amazonas) que representan el 85% del total de productores y del área cultivable. De este universo la región San Martín cuenta con 14 cooperativas cafetaleras PRODUCE - INEI (2017).

El negocio propuesto requiere conocer características relevantes sobre el perfil del cliente y el usuario, para ello se elabora los mapas de empatía que se encuentra en el anexo 50 “Mapas de empatía”.

Para los usuarios del negocio propuesto, el segmento es:

- Los productores de las cooperativas cafetaleras interesados en realizar sus consultas al supervisor de campo asignado, obtener recomendaciones y consultar las Buenas Prácticas Agrícolas del café (BPA).
- Los asesores técnicos de las cooperativas que realizan visitas de campo, para realizar la evaluación de los campos, realizar recomendaciones y dar el seguimiento del cumplimiento y la recopilación de la información para la certificación del café.
- Los Auditores Internos y el Comité Interno de Certificación, quienes realizan el proceso de control y registro de la información de los productores y el segundo la evaluación y auditoría para la certificación.
- Los Gerentes y directivos, quienes necesitan de la información generada por la cooperativa para tomar de decisiones.

- Los clientes de la cooperativa (Traders, Importadores nacionales e Internacionales y Tostadores), a quienes la cooperativa entrega información sobre calidad, cantidad disponible a comercializar.

Para los clientes del negocio propuesto, el segmento es:

Las Cooperativas Cafetaleras a nivel nacional que realizan procesos de trazabilidad y certificación de los campos de sus asociados. Estos requieren de herramientas para ser más eficientes en sus procesos de trazabilidad y certificación; tomar mejores decisiones y la fidelización de sus clientes.

D. Propuestas de valor

Para diseñar la propuesta de valor se usó El “Value Proposition Canvas” de Strategyzer AG porque nos permite definir de manera más adecuada la propuesta de valor para cada uno de los segmentos de clientes, pues ataca las 3 partes de los perfiles de cliente: Tareas, Frustraciones (“Pains”) y Beneficios (“Gains”).

Las propuestas de valor diseñadas son 5 que se listan a continuación y cuyo detalle se encuentra en el anexo 51 “Propuestas de valor”:

- Propuesta de valor 1: Para los productores
- Propuesta de valor 2: Para los asesores técnicos
- Propuesta de valor 3: Para el Comité de Certificación
- Propuesta de valor 4: Para la Gerencia y Cooperativa
- Propuesta de valor 5: Para los Clientes de la Cooperativa

E. Diferenciación

- Solución única que combina trazabilidad, certificación y
- Servicio integral: equipo de profesionales.
- Servicios innovadores.
- Trato personalizado

F. Canales

Los canales que utilizará la plataforma digital para entregar valor al cliente son:

- Comunicación: Presencia en ferias, visitas comerciales y redes sociales.
- Evaluación: Pilotos y demostraciones en vivo, Página web, y LinkedIn.
- Entrega: Se realizará a través de la Plataforma Web AgroNativo.
- Postventa: Soporte técnico, soporte comercial

G. Estructura de costos

Se identifican los costos de inversión y aquellos que corresponde a los de operaciones, los mismos que se encuentran en el anexo 52 “Estructura de costos”:

H. Estructura de ingresos

Los ingresos que sustentarán de la siguiente manera:

- Ingresos por suscripción anual del servicio de la plataforma bajo los siguientes planes:
 - o Plan Empresarial de S/ 46 por usuario al año.
 - o Plan VIP de S/ 108 por usuario al año.
 - o Para cooperativas que compren suscripciones por más de 1,000 usuarios se negociará un precio promocional de S/ 80 por usuario al año.
 - o Los precios no incluyen los impuestos de ley, los mismos que deben de ser agregados al comprobante de pago.
- Ingresos por publicidad (se evaluará el ingreso de proveedores que complementen los servicios de la plataforma).

I. Métricas claves

- Cantidad de Clientes por mes.
- Márgenes de ganancias.
- Cantidad de certificaciones realizadas.
- Cantidad de observaciones y no conformidades.
- Márgenes por pago a proveedores.
- Métricas relativas a la conversión del embudo de ventas.
- Tiempo de pago de clientes en años.

La periodicidad de las métricas será mensual. Estas métricas servirán para saber si la empresa está cumpliendo con los objetivos financieros trazados o en caso contrario nos ayudará a hacer los ajustes correspondientes.

7.1.3. Factores clave de éxito considerados

Los FCE son variables que se deben tomar en cuenta antes y durante la realización de un proyecto, ya que aportan información valiosa para alcanzar las metas y objetivos de la empresa. Sin embargo, la determinación de que es o que no es un FCE se basa en lo general de un juicio subjetivo, ya que no existe una fórmula para determinar los FCE con claridad. King S. & Burgess T. (2005).

Se desarrollarán los factores claves de éxito de la siguiente manera:

- **Factor humano:** A fin de lograr la satisfacción del cliente, se focalizarán esfuerzos en el diseño y funcionalidad del software de trazabilidad. Así también se brindarán los canales necesarios para que se realice el soporte del software una vez implementado.
- **Factor analítico:** La implementación del software de trazabilidad, se ha diseñado tomando en cuenta las necesidades de las Cooperativas cafetaleras y los objetivos que pretenden a largo plazo. Es por ello que los módulos que contiene son requeridos y críticos en el negocio de exportación del café orgánico y de especialidad. Las funcionalidades estarán proyectadas a abrir nuevos mercados u oportunidades al cliente.
- Se pretende ser socios estratégicos de las Cooperativas, para lo cual pretendemos mantener un análisis continuo del estado de sus procesos, tecnología y producción, a fin de brindar nuevas soluciones asociadas a fin de que incrementen sus clientes y ganancias.
- **Marca global:** Nos enfocaremos también a generar una marca global de nuestro software de trazabilidad de café, apoyándonos en la diferenciación que genera el producto. De igual forma, lo haremos, a través de la investigación y desarrollo de nuevas funcionalidades y nuevos productos, que permitan abrir nuevos mercados a nuestra empresa.

7.2. Plan organizacional

Inicialmente los miembros del equipo inicial se harán cargo de todas las funciones para poner en marcha la empresa de servicio digital. Conformada la empresa y con utilidades se ira contratando personal especialista para enfrentar el aumento de demanda. Se definirán funciones y actividades correspondientes a cada función así mismo otras necesidades demandas por el puesto de trabajo.

7.2.1. Constitución de la empresa

La idea es calificada como startup, debido al potencial de escalabilidad además de ser una idea basada en innovación tecnológica. Las etapas necesarias para su constitución se mencionan a continuación.

7.2.1.1. Tipo de empresa

De decide constituir una Sociedad Anónima Cerrada según la ley N° 26887 Ley general de sociedades.

7.2.1.2. Ubicación Geográfica

La oficina principal, así como dirección legal y el centro de operaciones logísticas estará ubicado en el departamento de San Martín- Tarapoto, esto debido a las facilidades para implementar el piloto, que servirá de referencia para las demás Regiones cafetaleras del Perú. Pudiendo establecer sucursales y agencias nivel nacional.

7.2.1.3. Estatuto

El estatuto debe ser simple a fin de facilitar su inscripción en Registros Públicos, considerando principalmente:

- Razón social de la empresa: AgroNativo S.A.C
- Nombre Comercial: AgroNativo
- Objetivo social: el objetivo de la empresa es proveer de una plataforma digital a digital para la gestión de la trazabilidad en campo agrícola, cuya información generada sea consolidada para facilitar la toma de decisiones de las cooperativas de café.
- Capital inicial: Definido en el Plan de Finanzas.

7.2.1.4. Régimen de poderes

A los socios se les proporciona las garantías para expresar su voluntad bajo un sistema de decisiones mayoritarias y de concurrencia mínima.

El órgano supremo es la junta de socios y es de esta junta de donde salen las decisiones que son voluntad de los socios.

Las facultades necesarias para la representación frente a terceros asumidas por el Gerente General y de Administración son: facultades contractuales, de representación, financieras, laborales.

7.2.1.5. Aspectos tributarios

En la etapa inicial de la empresa será necesaria su inscripción ante el Registro de las MYPES (REMYPE) como microempresa, lo cual concuerda con el tamaño de las operaciones en cuanto no se supere las 150 UIT (S/ 570,000) y se cuente con un máximo de 10 trabajadores.

7.2.1.6. Propiedad intelectual

La marca AgroNativo se registrará ante INDECOPI, así mismo se registrará los derechos de autor de la plataforma, imágenes, publicaciones, y cualquier intangible asociado como propiedad intelectual de la compañía.

7.2.1.7. Establecimientos

A empresa cuenta con un departamento que será utilizado para oficinas, así mismo será esta el domicilio legal de la empresa.

7.2.1.8. Contratación de colaborador

Inicialmente solo los miembros de la sociedad integrarán la planilla, a contratación de los otros trabajadores se debe efectuar bajo contrato de locación de servicios, y cláusulas de confidencialidad respecto a la información manejada, propiedad intelectual transfiriendo los derechos de autoría a la empresa y cláusulas de no competencia en empresas similares mientras se preste el servicio, incluso meses posteriores.

7.2.2. Diseño organizacional

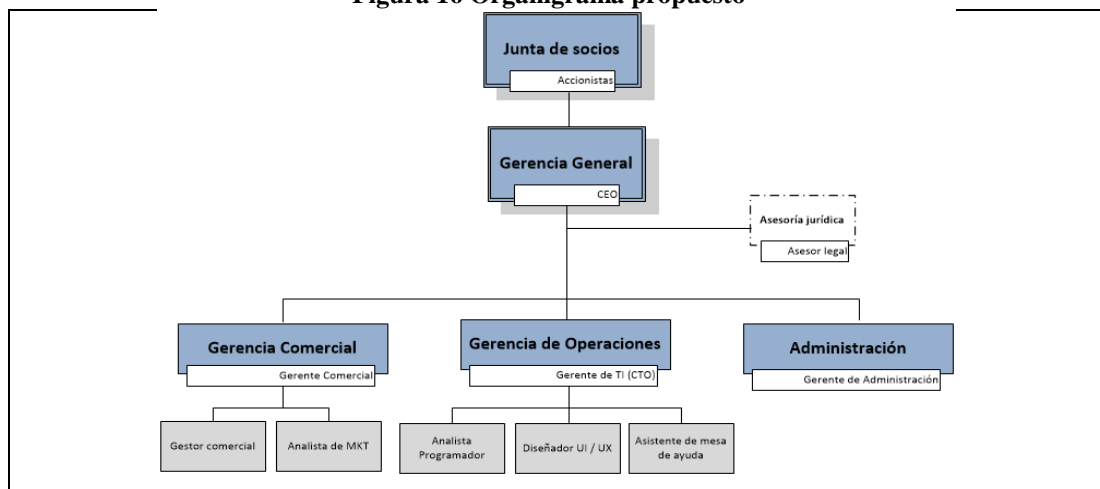
Formar un equipo multidisciplinario, orientado al cumplimiento de los objetivos y de alto desempeño es importante, así como tener la comunicación entre todos los integrantes de la empresa es vital; así mismo conocer los lineamientos definidos y objetivos de la organización.

7.2.2.1. Organigrama

En base a los criterios anteriormente señalados se plantea el diseño del organigrama del tipo funcional mostrado en la Figura 16, conformado por las gerencias y roles, para este proyecto cada uno de los puestos de las gerencias serán tomadas por los integrantes del proyecto:

- CEO: Raúl Torres
- Gerente Comercial: Patricia Mejía
- Gerente de Administración: Lupita Pino
- Gerente de TI (CTO): Raúl Torres (los dos primeros años)

Figura 16 Organigrama propuesto



Fuente: Elaboración propia.

El equipo de AgroNativo estará compuesto por 10 personas (en el caso del puesto de Gerente de TI (CTO) los dos primeros años estará a cargo del CEO) que conformarán la planilla de la empresa que no incluye a la Junta de Socios, como se muestra la Tabla 31.

Tabla 32 Personal AgroNativo

Área	Puesto	N° Colaboradores
Gerencia General	CEO	1
Gerencia Comercial	Gerente Comercial	1
Gerencia de Operaciones	Gerente de TI (CTO)	-
Administración	Gerente de Administración	1
Total		3

Fuente: Elaboración propia.

El equipo de AgroNativo que comprende las personas que se contrata en la modalidad de externalización de servicios son 8 personas, como se muestra la Tabla 32.

Tabla 33 Personal en modalidad de Externalización

Área	Puesto	N° Colaboradores
Asesoría Jurídica	Asesor Legal	1
Gerencia Comercial	Gestor comercial	2
	Analista de Marketing	1
Gerencia de Operaciones	Analista Programador	2
	Diseñador UI / UX	1
	Asistente de mesa de ayuda	1
Total		8

Fuente: Elaboración propia.

7.2.2.2. Perfil de puestos

Los perfiles de los puestos para el equipo se encuentran en el anexo 54 “Perfiles de puestos”.

7.2.2.3. Remuneraciones e incentivos

Se considera las remuneraciones para el inicio de operaciones por cada puesto creado se muestran en la tabla 33, en esta se muestra una proyección de los 5 primeros años, Todos los colaboradores estarán en la planilla y recibirán todos los beneficios que la ley actual les otorga. Al finalizar el quinto año se evaluarán las remuneraciones.

Tabla 34 Remuneraciones de los trabajadores

Puesto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente General CEO		S/ 3,500	S/ 3,500	S/ 3,500	S/ 6,000	S/ 6,000
Gerente Comercial		S/ 3,500	S/ 3,500	S/ 3,500	S/ 5,000	S/ 5,000
Gerente de TI (CTO)		-	-	S/ 3,500	S/ 5,000	S/ 5,000
Gerente de Administración		S/ 3,500	S/ 3,500	S/ 3,500	S/ 5,000	S/ 5,000
Gestor comercial		S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 4,500	S/ 4,500
Analista Programador		S/ 2,500	S/ 2,500	S/ 2,500	S/ 4,000	S/ 4,000
Diseñador UI/UX		-	-	-	-	S/ 3,000
Analista de Marketing		-	-	-	-	S/ 3,500
Abogado		S/ 500	S/ 500	S/ 500	S/ 500	S/ 500

Fuente: Elaboración propia.

7.2.2.4. Estimación de crecimiento del personal

Se ha establecido la siguiente cantidad de colaboradores por puesto, proyectado a los 05 primeros años. Al finalizar el quinto año se evaluarán la cantidad del personal. Como se muestra en la tabla 34.

Tabla 35 Crecimiento del personal

Puesto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente General CEO	1	1	1	1	1
Gerente Comercial	1	1	1	1	1
Gerente de TI (CTO)	-	-	1	1	1
Gerente de Administración	1	1	1	1	1
Gestor comercial	1	1	2	2	2
Analista de Marketing	-	-	-	-	1
Analista Programador	1	2	2	2	2
Diseñador UI/UX	-	-	-	-	1
Asistente de mesa de ayuda	1	1	1	1	1
Abogado	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia.

7.2.2.5. Lineamientos

Según el espíritu con base en la metodología Lean Startup y buscando generar un ambiente donde sea propicia una cultura de innovación y de mejora continua, el equipo a conformarse debe regirse en los siguientes lineamientos:

- a) **Orientado a la innovación:** Generar un clima propicio que permitan compartir ideas y colaborar en los procesos creativos para generar sinergia entre los colaboradores.
- b) **Redes de trabajo en equipo:** Conformar equipos multidisciplinarios con objetivos comunes y decisiones compartidas.
- c) **Estructura horizontal:** El organigrama refleja la organización de los puestos y sus dependencias jerárquicas.
- d) **Maximización de la eficiencia:** Siguiendo la filosofía Lean los ajustes se deben de realizar lo más pronto posible y optimizar en los gastos, eliminar las burocracias, eliminar los horarios rígidos ni gastos innecesarios que no aporten valor.

7.3. Estrategias de operaciones

El plan de operaciones describe el modelo de operaciones de “AgroNativo” y su estructura. Se muestra la arquitectura tecnológica y se detalla las principales actividades operativas que dan vida al negocio y permiten desarrollar la estrategia presentada, describiendo el funcionamiento de la plataforma para permitir ofrecer los servicios asociados a la trazabilidad del café a los diferentes actores dentro de la cadena como

son el productor, asesor técnico, comité de certificación, gerencia y clientes de la cooperativa (procesos clave del servicio).

Se describen cada uno de ellos puntualizando las principales tareas a realizar en ellos. Además, se describe el servicio al cliente, el control de la calidad del servicio y los factores críticos de éxito.

7.3.1. *Arquitectura tecnológica*

Para el posible uso de las funcionalidades de la plataforma, la arquitectura física se encontrará en la nube (cliente/servidor web), otorga a los usuarios finales acceso a la información y a los diferentes servicios digitales de forma transparente en entornos multiplataforma (computadora de escritorio, laptops, tablets, smartphone, Smart TVs, etc.) a través de internet. Se usará un servidor web para transferir los textos, imágenes, formularios, etc., éste se ejecuta en un computador central esperando peticiones por parte de un navegador web y responde a estas peticiones, mediante una página que se exhibirá en el navegador o mostrando un mensaje si se detectó algún error.

El navegador muestra los textos, colores, videos y objetos de la página web; el servidor web contiene la aplicación que contiene la lógica de negocio y este interactúa con los servicios como base de datos, servidor de correos, servicios como del SENAMI, etc., para finalmente transferir la información a la página, como se muestra en el anexo 60 “Arquitectura física simplificada de AgroNativo”.

Adicionalmente, el software será construido bajo una arquitectura Model View Controller (MVC), que separa los datos (Modelo), la interfaz de usuario (Vista) y la lógica de negocio (Controlador), esta es conocida como la arquitectura lógica de la plataforma. El Modelo se encarga del acceso a los datos, la Vista de mostrar estos datos al usuario de forma amigable y ordenada, y el Controlador es el enlace entre el modelo y la vista, dando toda la lógica de negocio necesaria para una adecuada comunicación entre las capas, como se muestra en el anexo 61 “Arquitectura lógica de AgroNativo”.

El usuario ingresa a la plataforma a través de la App o desde un navegador web al portal web. Para ello ingresa su usuario y contraseña que al ser verificado por el Sistema le permitirá ingresar a las diversas opciones de acuerdo a su perfil.

7.3.2. *Descripción técnica del servicio*

La definición del servicio se encuentra alineada a lo descrito en la propuesta del modelo de negocio del capítulo 7.1.

7.3.2.1. Marca AgroNativo

La marca AgroNativo es la marca de la nuestra plataforma de trazabilidad de origen peruana que ofrece un conjunto de servicios especializados para las Cooperativas Cafetaleras con el fin de apoyarlos a ser más eficientes en sus procesos de trazabilidad - certificación y entregar este valor a los clientes de la cooperativa con el fin de fidelizarlos, esta se muestra en la Figura 17.

Figura 17 Logotipo AgroNativo



Fuente: Elaboración propia

7.3.2.2. El servicio y los planes

El servicio planteado consiste en una serie de app móvil y portal web que permitirán cubrir las necesidades de las cooperativas relacionadas a la trazabilidad del café en las diferentes etapas como es en campo, en la etapa de certificación, en planta y finalmente cuando llegue a las manos del cliente final.

Las apps y página web de AgroNativo ofrece tres planes que están alineadas a nuestro modelo de negocio Freemium (algunas funcionalidades son gratis y otras de pago) y la estrategia de Marketing como se muestra en la Figura 18.

Figura 18 Planes que ofrecerá AgroNativo

Planes de AgroNativo para cooperativas cafetaleras
AgroNativo te da muchas herramientas GRATIS
Haz la migración a Premium y recibe aun más

VIP	MÁS POPULAR Empresarial	Gratis
El más completo	Pequeñas y medianas cooperativas	Aquellos que empiezan
S/ 108 ⁰⁰ usuario/año El precio no incluye impuestos	S/ 46 ⁰⁰ usuario/año El precio no incluye impuestos	
Pruébalo gratis 30 días O bien, cómpralo ya mismo	Pruébalo gratis 30 días O bien, cómpralo ya mismo	
<ul style="list-style-type: none">✓ Todas las ventajas del plan Empresarial✓ Web App de trazabilidad✓ Acceso a API (integración con otros sistemas)✓ Controles de administración avanzada✓ Informe de acceso a la trazabilidad✓ Soporte telefónico durante el horario de atención	<ul style="list-style-type: none">✓ App para el Agricultor✓ App para el Asesor Técnico✓ Web para el Comité de Certificación✓ Web para la Cooperativa – Analítica y Business Intelligence✓ Personalización de marca✓ Soporte por chat en tiempo real	<ul style="list-style-type: none">✓ Acceso a funcionalidades básicas✓ Hasta 5 agricultores y 1 Asesor Técnico por asociación.✓ App para el Agricultor✓ App para Asesor Técnico

Fuente: Elaboración propia de los autores

Se detalla a continuación cada uno de los planes.

7.3.2.3. Plan gratis (funcionalidades básicas)

Este plan está dirigido para las cooperativas que recién empiezan y desean una herramienta de apoyo para sus productores y asesores sin costo.

- Tendrá acceso a las funcionalidades básicas y acceso a dos aplicaciones móviles: App para el Productor y App para el Asesor Técnico.
- No existe restricción de tiempo.
- El representante de la cooperativa deberá de registrarse en el portal web con sus datos personales, cargo, teléfono, correo electrónico, etc. y elegir la versión Free. Y después de pasar una confirmación rápida el sistema le dará de alta y le brindará las credenciales para ingresar y registrar a sus colaboradores (1 asesor técnico y 5 productos).
- Este plan muestra anuncios de AgroNativo, el usuario al inscribirse de forma gratuita acepta que sus datos pueden ser tratados con fines comerciales para enviarle publicidad y comunicaciones de interés como informes y estadísticas relacionadas al café. Sin embargo, tiene el derecho de solicitar la cancelación del envío de la publicidad e incluso la cancelación del servicio cuando lo desee.
- Con relación a la app para el productor tendrá acceso a las siguientes funcionalidades:

- Ficha personal del productor donde podrá cargar o actualizar los datos de la finca, producción, variedad, entre otros.
 - Opción para consultar las recomendaciones realizadas por el asesor técnico.
 - Podrá contar con un cuaderno virtual para registrar la recolección del café, de esta manera podrá registrar sus cosechas, gastos realizados y precio de venta estimada. De esta manera podrá calcular sus ganancias de forma rápida.
 - Acceso a una sala de chat con su asesor técnico, donde podrá realizar todas las preguntas relacionadas al café. Cuando el asesor técnico responda le llegará una notificación visual y audible notificando que tiene novedades.
 - Acceso a una biblioteca virtual con un Catálogo de documentos con las buenas prácticas de café.
- Con relación a la app para el Móvil para el Asesor Técnico, se tienen las siguientes funcionalidades:
- Acceso al registro de productores a mi cargo con opción para actualizar los sus datos. Aquí tendrá adicionalmente una bitácora de factores de riesgo que podrían afectar la producción como son inundación, sequias, rebalse del rio, etc.
 - Cuaderno virtual para realizar la Inspección Interna de Productores. Esto es importante para llevar el adecuado control de la documentación exigida en el proceso de certificación del café.
 - La ventaja que tienen estos cuadernos virtuales es que tendrán las indicaciones y ayudas necesarias para tener el soporte documentario en cada respuesta del cuestionario, así como recomendaciones para llevar a cabo un proceso de auditoría de forma satisfactoria.
 - Cuaderno virtual de las recomendaciones realizadas a los productores. Donde podrá registrar las recomendaciones, así como el cumplimiento de las recomendaciones realizadas en la última visita.

7.3.2.4. Plan empresarial (para pequeñas y medianas cooperativas)

Contará con las apps del Productor y del Asesor Técnico sin límites y solo dependerá de la cantidad de usuarios que contrate.

En este plan tendrá acceso a un Portal Web donde podrá acceder a diversas funcionalidades organizadas por módulos como son: Comité de Certificación y Cooperativa – Analítica y Business Intelligence, como se muestra a continuación:

- El módulo para el Comité de Certificación está dirigido para el Comité Interno de certificación integrado por el Jefe de Calidad o su reemplazo y los auditores externos contratados por la cooperativa quienes realizarán la evaluación de la documentación y los campos con el fin de realizar la certificación de los campos de café. Este módulo tendrá las siguientes funcionalidades:
 - Una herramienta dinámica para realizar las consultas y búsqueda en la base de datos de productores bajo más de 30 criterios de búsqueda organizados en 4 secciones: Datos Generales, Estándares a cumplir, Verificación de conformidad con las normas e Información Histórica. El resultado se puede guardar, exportarlo a Excel y descargar toda la documentación en archivos ZIP.
 - Una funcionalidad para ingresar el resultado de la auditoría a los productores, donde podrá buscar por nombre o código de productor, actualizar el resultado, observaciones y recomendaciones. De requerir una segunda visita también podrá ingresar el levantamiento de las observaciones o la sanción otorgada.
- La versión empresarial contará con las siguientes opciones herramientas administrativas y reportes:
 - Administración de usuarios por tipo (productores, asesores técnicos, comité interno y externo de certificación y gerentes)
 - Administración de productores
 - Administración de asesores técnicos
 - Administración de almacenes y centros de acopio
 - Administración de zonas.
 - Reporte de Proyección de Producción por tipo de café
 - Reporte de Stock en almacén
- Con este plan también podrá personalizar la plataforma con la marca o logo del cliente, de esta manera los reportes saldrán personalizados.

- Contará con soporte al usuario vía chat en tiempo virtual con nuestro departamento de atención al cliente que los atenderán de lunes a viernes en horario laboral de 9 am a 6 pm y los sábados de 9 am a 1 pm.

7.3.2.5. Plan VIP (El más completo)

Contará con todas las ventajas del plan Empresarial y solo limitado por la cantidad de usuarios que contrate. Este módulo tendrá las siguientes funcionalidades:

- Acceso a componentes API que le brindará la posibilidad de integrarse a los sistemas de la cooperativa.
- Controles de Administración Avanzada que le brindarán el control total de sus datos como son:
 - o Las opciones que dispone la versión empresarial.
 - o Reporte de café por altitud
 - o Reporte de Comparativos de inventarios
 - o Consulta de usuarios registrados y acceso a módulos.
 - o Cierre de registro de Inspección Interna
 - o Cierre de registro de Inspección Externa
- Una nueva herramienta para ofrecer a sus clientes la trazabilidad del café que adquieren en la palma de su mano. Para ello se diseñó una App Web de Trazabilidad al que el cliente podrá acceder con solo leer el código QR que se encontrará impreso o adherido al producto que adquiera de nuestros clientes. Para el uso de esta herramienta solo es necesario que el cliente use el software de su preferencia para leer códigos QR y acceda a la dirección web que lo llevará a una página web responsiva que mostrará la historia del café en su equipo celular o tablet.

7.3.3. Procesos estratégicos

Se describen los procesos que deberán de realizar para que el negocio se mantenga en el mercado, entregar valor y ser atractivos para los clientes y estrategias de expansión para el posicionamiento de la plataforma.

7.3.3.1. Planificación, dirección y control

La definición de las estrategias se realizará de forma anual en la celebración de la junta de accionistas donde se deberán de trazar las metas a corto y largo plazo, los objetivos de la empresa en cada una de sus áreas, así como los responsables de llevarlas a cabo.

El cumplimiento de las metas estará a cargo de la Gerencia General y el Gerente General es el responsable de dirigir las áreas según la misión y visión de la empresa.

Para llevar el control y seguimiento de los indicadores se utilizará un software de Balance Score Card con el fin de automatizar y llevar el monitoreo del cumplimiento de las metas a lo largo de su ciclo de vida, principalmente en las áreas de marketing, finanzas y TI que son las más críticas de la empresa. De esta manera todos los responsables tendrán acceso en todo momento a los indicadores y KPIs.

7.3.4. *Procesos operativos*

A continuación, describiremos los 5 principales procesos que permitirán mantener operativo el servicio, de esto describiremos las acciones genéricas que pueden realizar los clientes, así como los diferentes usuarios que ingresan a las Apps y portal web (el detalle de cada proceso se encuentra en el anexo 55 “Principales procesos operativos”).

- Proceso para la contratación del servicio de AgroNativo.
- Proceso consultas entre el productor y su asesor técnico.
- Proceso de auditoría interna de los campos de productores.
- Proceso de auditoría externa de Productores por el Comité Interno de Certificación.
- Proceso de consulta de la trazabilidad del café.

7.3.5. *Proveedores: Desarrollo de la plataforma*

Inicialmente se contratará los servicios de una empresa de desarrollo de software para el desarrollo de las 2 Apps (el portal web será desarrollada por uno de los socios de la empresa), estos desarrollos deben seguir estándares del mercado para la programación como la documentación técnica, de modo que los sistemas sean fáciles de mantener y escalar.

7.3.6. *Proveedores: Mantenimiento de servicios informáticos*

El mantenimiento y soporte estará a cargo del personal técnico contratado por la AgroNativo. Este realizará las mejoras y actualizaciones incrementales a la plataforma según la filosofía Lean Startup.

Se contará con una suscripción a la tienda de aplicaciones (Play Store) para subir las actualizaciones de las Apps y puedan ser descargadas.

Se contratará a un proveedor del alojamiento web (Hosting), quien se le encargará el registro del dominio y pagará anualmente por espacio en la nube. Este pago deberá de incluir el servicio de correos corporativos.

Para compartir documentos se usará el servicio Microsoft OneDrive, este servicio viene con el paquete de Microsoft Office y brinda 5 GB de espacio; este nos permitirá compartir los documentos de trabajo entre el personal de AgroNativo y nuestros principales socios comerciales (stakeholders).

7.3.7. Control de calidad de la plataforma

Al ser un servicio por suscripción de Tecnologías de la Información, se utilizará el marco de referencia ITIL (Information Technology Infrastructure Library) que es un conjunto de buenas prácticas usadas para la gestión de servicios de tecnologías de la información, el desarrollo y las operaciones.

La disponibilidad esperada es del 99.99%, las 24 horas del día los 365 días del año, a excepción de algún fallo general incurrido a algún proveedor externo, o un proceso de actualización o mantenimiento que será comunicado con anticipación a nuestros clientes.

La Concurrencia, que está relacionada al número de usuarios conectados al mismo tiempo, para ello la plataforma deberá de responder correctamente aun en cargas. Esto se solicitará al proveedor que desarrollará la plataforma, por medio de diversas pruebas de stress.

Seguridad, en caso de alguna falla la plataforma debe garantizar la integridad de los datos y no debe permitir la pérdida de información. Esto se encontrará contemplado desde el desarrollo de la plataforma y solicitado al proveedor que desarrollará la plataforma. Las apps y los módulos de la plataforma contarán con usuarios y claves secretas. Dentro del contrato al proveedor de hosting se contemplará políticas de respaldos (backup) diarios.

Confidencialidad, se garantiza la confidencialidad de los datos que se almacenen. Documentación, se solicitará que se entregue documentación tanto de nivel técnico como de usuario respecto a la app y página web.

7.3.8. Factores críticos de éxito

Los factores críticos que identificamos para el éxito del servicio y que debemos garantizar para la satisfacción de nuestros clientes son los siguientes:

- Disponibilidad de la plataforma.
- Buena performance de la plataforma.
- Herramientas útiles y fáciles de usar para que el asesor técnico puede realizar la auditoría interna de certificación con un mínimo de errores.

- Herramientas útiles para el Comité Interno de Certificación pueda contar con la información de los productores de forma rápida y reducir el tiempo de la certificación.
- Rapidez y facilidad en la búsqueda de la información.
- Que el 100% de los campos que se certifican en la cooperativa sean procesadas usando la plataforma.
- Propiciar el uso de la aplicación web de trazabilidad como punto clave para mostrar el valor de la trazabilidad del café y sea un punto clave para la fidelización de los clientes.

7.4. Diseño de la plataforma digital

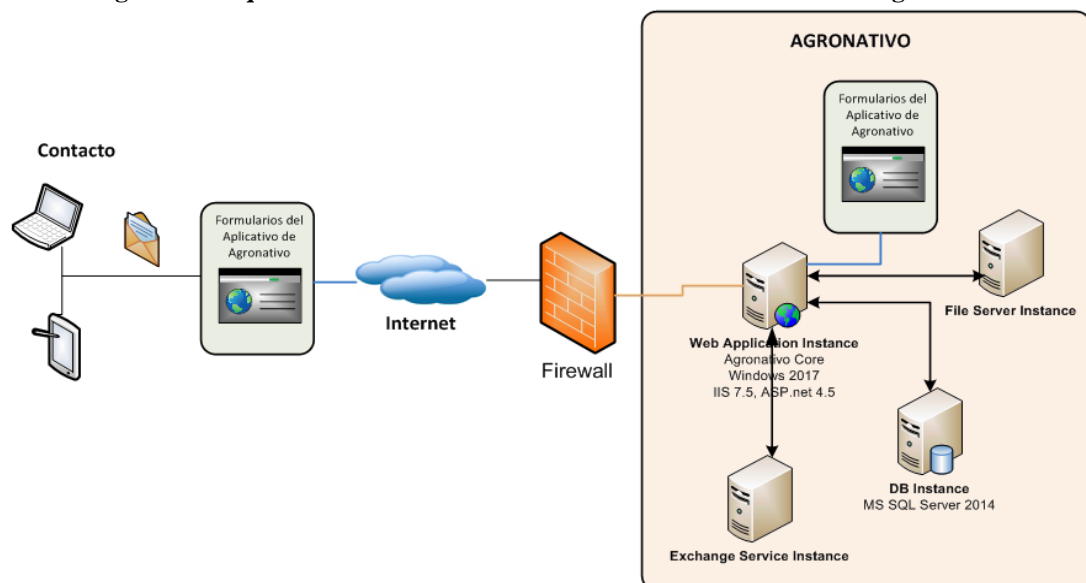
7.4.1. Estrategia del diseño del sistema

Este documento proporciona información de diseño de alto nivel solución para el desarrollo de la Plataforma de Trazabilidad de la empresa AGRONATIVO.

El contexto de la solución identifica los componentes de alto nivel de la solución y su interacción con otros sistemas, proporciona representaciones gráficas, así como a las descripciones textuales de la solución. El contexto de la solución a veces puede mostrar varios niveles para ofrecer más detalle en el siguiente nivel de la solución. Para el proyecto de “Plataforma de Trazabilidad AgroNativo”, se proporciona el “High Level Context” en el Diagrama de Arquitectura de la plataforma tecnológica.

7.4.2. Arquitectura de la plataforma tecnológica

Figura 19 Arquitectura Infraestructura Plataforma de Trazabilidad AgroNativo



Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la Figura 19, el usuario ingresa a la plataforma a través de la App o desde un navegador web. Para ello ingresa su usuario y contraseña que al ser verificado por el Sistema le permitirá ingresar a las diversas opciones de acuerdo a su perfil. La arquitectura está compuesta de una plataforma Web y App en Android denominado “Plataforma de Trazabilidad” que estará constituido por lo siguiente:

- Una App en Android para el Productor
- Una App en Android para el Asesor Técnico.
- Una aplicación Web que deberá de tener los siguientes módulos: Comité de Certificación, Cooperativa - Analítica / Business Intelligence y Trazabilidad.

La aplicación principal o core se encuentra alojado en la nube en un servidor Windows Server 2017 con Internet Information Server 7.5 y corriendo aplicaciones ASP.net 4.5. La información se almacena en una base de datos MS SQL Server 2014 y cuenta con un repositorio de archivos (File Server Instance) donde se almacenará los documentos, pdf e imágenes y backups de los clientes.

7.4.3. Implementación tecnológica

El detalle de la implementación tecnológica se encuentra en el anexo 56 “Implementación tecnológica”.

7.4.4. Diseño de la plataforma

El diseño de la solución para el proyecto de “Plataforma de Trazabilidad” describe los componentes que son necesarios para cumplir los objetivos y requisitos para el proyecto.

7.4.5. Prototipado de la plataforma

Para el Prototipado se propone el desarrollo de una propuesta de User Experience (UX) Design que según la UX Box de *Rex Hartson* y *Ardha Pyla* es el proceso de creación de productos que proporcionan experiencias significativas y relevantes para los usuarios. Esto implica el diseño de todo el proceso de adquisición e integración del producto, incluidos los aspectos de la marca, el diseño, la usabilidad y la función.

El prototipo propuesto se realiza en base a los guidelines de uso propuestos por Android de Google y aplicaciones web responsivas.

Para la tesis se elaboró el prototipo de los siguientes módulos del sistema que está dirigido a los principales usuarios (el detalle de los mismos se encuentre en el anexo 57 “Prototipos de la plataforma”) siendo estos:

- Prototipo del aplicativo móvil para el productor.
- Prototipo del aplicativo móvil para el asesor técnico.
- Componentes de integración.
- Prototipo del componente Web - Módulo para el Comité de Certificación.
- Prototipo del componente Web - Módulo para la Cooperativa - Analítica / Business Intelligence.
- Prototipo del componente Web – Trazabilidad.

7.5. Plan de Marketing

Este capítulo presenta los objetivos de Marketing, así como las estrategias de marketing de marketing mix planificados para el plan de negocios de “AgroNativo”.

Para su elaboración se tomó como referencia la estructura recomendada por José María Sainz de Vicuña (2018) en su libro “El plan de marketing en la práctica” 22ª ed.

7.5.1. Objetivos de Marketing

El objetivo general es lograr el posicionamiento de la nueva marca “AgroNativo” en el mercado local de cooperativas cafetaleras que certifican sus productos de tal manera que sea el primero en mente “top of mind”, y en consecuencia obtener una participación del mercado del 10% en las 5 principales regiones cafetaleras del Perú que juntas suman el 87% del total de productores y del área cultivable.

a. Objetivos cuantitativos

- Generar 16.2 mil usuarios registrados en el primer año. Estos pueden ser usuarios con algún plan como: gratis, o pagado. Y este público objetivo sea usuario activo de la plataforma.
- Lograr incrementar un 1.5% de usuarios sobre el primer año en los dos siguientes años.
- Lograr que de los 16.2 mil usuarios por lo menos el 50% este inscrito en uno de los planes de pago. Para ello la cooperativa debe adquirir un plan de pago por la cantidad de usuarios que necesite.
- Lograr un ingreso de S/ 351.4 mil por la suscripción de usuarios en el plan VIP en el primer año.
- Lograr un ingreso de S/ 224.9 mil por la suscripción de usuarios el plan Empresarial en el primer año.

- Obtener 500 participantes en un grupo cerrado en Facebook durante el primer año de operación de la plataforma. A este grupo solo pertenecerán gerentes y directivos de cooperativas a quienes se les entregará información de alto valor relacionada al café y a la plataforma “AgroNativo”.

b. Objetivos cualitativos

- Lograr posicionar a “AgroNativo” como una propuesta innovadora de solución a los problemas fundamentales de las Cooperativas en la cadena productiva del café.
- Fidelizar a nuestros clientes de tal manera que sean los principales embajadores y recomendar el uso de la plataforma.

7.5.2. Estrategias de marketing

Describimos a continuación las estrategias de marketing necesarias para llevar a cabo el plan.

a) Estrategia genérica

Se eligió como la estrategia de marketing genérica a la estrategia de diferenciación, dado que las funcionalidades de la plataforma que proponemos, cubre la necesidad de ser más eficientes en sus procesos de trazabilidad y certificación del café, además de trasladar este valor a sus clientes en el extranjero con el fin de mejorar la fidelización a sus productos.

b) Estrategia de crecimiento

De la matriz de Ansoff como se muestra en la figura 35, el crecimiento de la plataforma en el largo plazo se basará en el desarrollo de nuevos mercados y la diversificación.

Tabla 36 Matriz Ansoff

		PRODUCTOS	
		ACTUALES	NUEVOS
MERCADOS	ACTUALES	PENETRACIÓN DE MERCADOS	DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS
	NUEVOS	DESARROLLO DE NUEVOS MERCADOS	DIVERSIFICACIÓN

Elaboración: Autores de la tesis

Desarrollo de nuevos mercados

Como primera etapa, el negocio se expandirá en las 5 principales regiones cafetaleras del Perú que juntas concentran más del 87% de la producción nacional; y

estas son San Martín (26,7%), Junín (22%), Cajamarca (18,8%), Amazonas (12,1%) y Cusco (7,8%).

Como segunda etapa, se expandirá a sectores como las paltas, quinua, etc. que también realizan el proceso de certificación como requisito para la exportación de sus productos.

Para ello se espera desarrollar una nueva versión que incorpore las fichas de certificación adecuada a dichos productos, sin embargo son menores porque todas ellas parten de un común como es la certificación orgánica.

Diversificación

Se realizará una diversificación de servicios como brindar una plataforma de e-commerce donde nuestros clientes puedan ofrecer y subastar sus productos, además de la apertura a otros proveedores de servicios.

c) Estrategia de segmentación

El segmento elegido, según las fuentes secundarias con cooperativas cafetaleras que realizan procesos de certificación bajo diferentes sellos.

Como parte de la investigación se encontró que existen dos subsegmentos a los que va dirigida la plataforma “AgroNativo”:

Segmento Cooperativas que venden en el mercado local

Estas cooperativas comercializan el café en el mercado local a través de intermediarios, acopiadores o “traders” que lo compran en el Perú. Normalmente son pequeñas cooperativas que no disponen del capital para viajar en búsqueda de clientes. Estas cooperativas buscan vender sus productos en el mercado local a los llamados “traders” por ser más cómodo, sin embargo no siempre consiguen el mejor precio.

Segmento Cooperativas que comercializan directamente a clientes internacionales

Este segmento está compuesto por las cooperativas que participan en ferias nacionales e internacionales en búsqueda de clientes a quienes comercializar en forma directa sin intermediarios. Normalmente son grandes cooperativas de más de 500 socios. Estas cooperativas tienen especialistas de comercio exterior que se encargan de las gestiones con los operadores logísticos y exportan el producto a sus clientes en el exterior.

d) Público objetivo

Entre las características del público objetivo de “AgroNativo” se encuentran las que se detallan a continuación:

En el aspecto social-demográfico, el perfil del cliente de “AgroNativo” son las cooperativas cafetaleras que certifican las fincas de café de sus socios, pueden exportar su producto o venderlo localmente. Más del 87% de ellas se encuentran distribuidos en 5 principales regiones cafetaleras del Perú. El mercado potencial es 135 mil hectáreas de tierras con cultivos de café con certificación lo que involucra a cerca de 40 mil familias que equivalen al 30% del universo que se encuentran asociados principalmente en cooperativas.

En cuanto al aspecto psicográfico, se caracterizan principalmente por ofrecer café sin tostar o como materia prima (a granel en sacos). Pero también existe otro grupo que ya procesa una pequeña parte para ofrecerlo como producto final.

Conductualmente, buscan continuamente mejorar la calidad de sus productos y certificarlos con sellos reconocidos internacionalmente con el fin de negociar mejores precios con sus clientes. Además, están en continua búsqueda de nuevos clientes y se preocupan en fidelizar a los actuales.

e) Estrategia de posicionamiento

Las estrategias de marketing mix que se trabajaran a continuación se basan en el siguiente enunciado del posicionamiento:

Ser el “top of mind” a la hora de pensar en trazabilidad digital del café, prefiriendo a la plataforma digital “AgroNativo” sobre las demás soluciones del mercado.

El factor de diferenciación está basado en el modelo de negocio único en el mercado, en el cual la cooperativa cubre la necesidad de ser más eficientes en sus procesos de trazabilidad y certificación, además de trasladar este valor a sus clientes en el extranjero con el fin de mejorar la fidelización a sus productos.

El **beneficio diferencial** de la propuesta yace en las siguientes características:

- Para el productor el proveer un lugar único (plataforma) donde podrán realizar sus consultas al supervisor de campo, obtener recomendaciones y consultar las Buenas Prácticas Agrícolas del café (BPA).
- Para el asesor técnico, proveer un lugar único (plataforma) donde podrá: administrar la información de los productores a mi cargo, llevar el registro de la información de

las inspecciones internas, y registrar y realizar el seguimiento de las recomendaciones a los productores.

- Para el Comité de Certificación, proveer un lugar único (plataforma) donde podrá: consultar bajo diversos criterios la información de los productores a certificar y actualizar el resultado de la auditoría externa.
- Para la Cooperativa y Gerencia, un lugar único (plataforma) donde el Gerente y Cooperativa podrán administrar toda la información relacionada a la trazabilidad y certificación de su organización.
- Para los clientes de la cooperativa, un lugar único (plataforma) donde el cliente de la cooperativa podrá: consultar la trazabilidad del café que adquiere y de esta manera trasladar ese valor a sus clientes.

Slogan

“El poder de la trazabilidad en tus manos”

f) Estrategia de fidelización

La propuesta de negocio de “AgroNativo” es uno de tipo B2B por ello es importante mantener una relación one to one con nuestros clientes, por ello como primer paso necesitamos conocerlos.

La plataforma registrará en un sistema CRM (Customer relationship management) la información relevante sobre sus clientes, que deberá ser analizada periódicamente para descubrir sus necesidades y brindarles una mejor experiencia con herramientas más enriquecidas. Otra estrategia importante será las visitas periódicas por nuestro agente comercial con la finalidad de estrechar lazos comerciales y descubrir oportunidades de mejora y comerciales. Para mantener una buena comunicación con los clientes, las líneas telefónicas de nuestro call center funcionarán en horario de oficina, sin embargo las redes sociales se atenderán en horario extendido.

Estrategia de valor percibido

Para lograr que nuestros usuarios tengan una experiencia memorable desde el primer momento, la plataforma será diseñada para ser usada de forma intuitiva, amigable y segura.

7.5.3. Estrategias de Marketing Mix

Los instrumentos de Marketing Mix que desarrollaremos para alcanzar los objetivos de la organización son:

a) Producto - servicio

La plataforma “AgroNativo” es una empresa que ofrece una solución en la nube con servicios especializados para las Cooperativas Cafetaleras con el fin de apoyarlos a ser más eficientes en sus procesos de trazabilidad y certificación; además de contar con herramientas para la tomar decisiones y la fidelización de sus clientes.

Atributos:

- Orientado a las cooperativas que certifican el café.
- Calidad en el servicio

La marca

A continuación en la Figura 20 se describen los componentes de la marca “AgroNativo”.

Figura 20 Logotipo de AgroNativo



Fuente: Elaboración propia

Componente verbal

Está compuesto por la frase AGRO NATIVO

Componente icónico

Está compuesto por:

- Un grano de café que hace las veces de la primera letra “o” del texto AGRO.
- Dos hojas de color verde que nos identifica directamente con la naturaleza.
- En la parte inferior una línea con dos círculos que representa el camino que recorre el café y viene a ser la trazabilidad.

Componente cromático

- **Verde:** se asocia a la naturaleza, salud, vida, alimentos saludables.
- **Marrón:** se asocia con el color del café tostado listo para

Componente psicológico

- El logotipo hace alusión a los orígenes del café que es cultivado en las profundidades de la selva peruana por pequeños productores de comunidades con historia ancestral.

b) Precios

La estrategia de precios “AgroNativo” se basan en una estrategia de fijación de precios basada en el valor percibido. Apoyado con servicios que son de alto valor añadido y de alto interés por el público objetivo. Para ello se dispone de tres planes que están alineadas a nuestro modelo de negocio Freemium que se describieron en detalle en punto 7.3.2 “Descripción técnica del servicio” que pertenece al Plan de Operación.

En la Tabla 36 se muestra los diversos planes así como la comparación de beneficios de cada uno de ellos.

Tabla 37 Planes de suscripción anual

Beneficios	Planes		
	Gratis	Empresarial	VIP
	-	S/ 46	S/ 108
Muestra anuncios	X		
Límite de usuarios	5 agricultores y 1 asesor técnico	Todos los que adquiera	Todos los que adquiera
App para el Agricultor	X	X	X
App para Asesor Técnico	X	X	X
Web para el Comité de Certificación		X	X
Web para la Cooperativa – Analítica y Business Intelligence		X 5 herramientas y 2 reportes	X 7 herramientas y 6 reportes
Personalización de marca		X	X
Soporte por chat en tiempo real		X	X
Web App de trazabilidad			X
Acceso a API (integración con otros sistemas)			X
Controles de administración avanzada			X
Informe de acceso a la trazabilidad			X
Soporte telefónico durante el horario de atención			X

Elaboración: Autores de la tesis

- Para las cooperativas que adquieran suscripciones mayores de 1,000 usuarios se negociará un precio promocional de S/ 80 por usuario al año.
- Los precios no incluyen los impuestos de ley, los mismos que deben de ser agregados al comprobante de pago.

c) Plaza

Describimos donde y cuando se entrega el servicio y los canales de atención. A continuación, se explican cada de los canales que utilizará la plataforma digital para entregar valor al cliente organizado por fase:

- Comunicación: La plataforma para comunicar su propuesta a sus clientes realizará:

- Visitas comerciales a las cooperativas para realizar presentaciones y demos a los directivos y principales tomadores de decisiones “stakeholders” mostrando las bondades de la plataforma. Esta estrategia es la más importante en nuestro modelo de negocio y se espera un porcentaje de conversión igual al 49.5% del público objetivo en el primer año. Este porcentaje representa a los usuarios activos en cualquier plan ya sea gratis o de pago. De este porcentaje se espera el 50% adquiera un plan de pago a través de la cooperativa.
 - Se deberá de tener presencia en las ferias especializadas del café para reforzar la posición la marca “AgroNativo” en el mercado.
 - Se contará con un canal en redes sociales en Facebook de tipo grupo cerrado que los participantes serán gerentes y directivos de cooperativas a quienes se les entregará información de alto valor relacionada al café.
 - También se usará el correo electrónico para tener una comunicación fluida con nuestros clientes y stakeholders.
- Evaluación:
- Se cuenta con planes de prueba de 30 días donde las cooperativas interesadas en probar las bondades puedan hacer pilotos y coordinar demostraciones en vivo en sus instalaciones o por videoconferencia.
 - En la página web de la empresa www.agronativo.pe, y en la red LinkedIn se colgarán videos promocionales y spots publicitarios que muestren parte de las bondades de la plataforma.
 - Entrega: La entrega del servicio se realizará a través de la Plataforma de AgroNativo a través de los diversos canales apps y portal web pensado en las necesidades de nuestros clientes.
- Postventa
- Se cuenta con soporte técnico especializado preparado para asistir a nuestros clientes ya sea por teléfono, chat o acceso remoto.
 - Nuestro agente comercial está preparado para absolver las dudas de nuestros clientes y ayudarlos en elegir el mejor paquete o personalización que se ajuste a sus necesidades.

d) Promoción y publicidad

La estrategia de promoción en este plan de negocio girará en dos canales.

- Las visitas comerciales es la estrategia más importante por nuestro modelo de negocio dirigido a cooperativas donde el tomador de decisión representa a cientos y hasta miles de productores que para el caso contabilizan como usuarios independientemente de la cantidad de hectáreas que cuenten cada uno de ellos.
- Buscar la participación en los eventos especializados de café.
- Organizar eventos de lanzamiento que se realizarán en auditorios de los principales hoteles de la región, este deberá congrega a gerentes y tomadores de decisión de las principales cooperativas con el fin de lograr que el 90% se suscriban al plan gratis y/o se suscriban a un plan de prueba además de agendar reuniones para incentivar la migración a un plan de pago. El costo aproximado de 4 horas en un centro de convenciones en un hotel 4 estrellas donde incluye el soporte audiovisual (proyectos y puntero) es de S/ 4,000 en promedio.

e) Personas

Los colaboradores es la pieza clave para el correcto funcionamiento del negocio en especial los que ofrecen servicios, por ello se debe contar con el equipo correcto que cumplan el perfil adecuado para cumplir con sus funciones y los objetivos de la empresa. El detalle de perfiles y del equipo se detalla en el capítulo 7.2 (Plan organizacional).

f) Procesos

Los procesos para el correcto funcionamiento de “AgroNativo” y garantizar la calidad de servicio se detallaron en el capítulo 7.3 (Plan de operaciones).

g) Productividad - Propuesta de valor

La estrategia de propuesta de valor se detalla en el capítulo 7.1 (Propuesta de Modelo de Negocio).

7.6. Estrategias de Responsabilidad Social Empresarial – RSE

Responsabilidad social es la forma de gestionar atendiendo a los grupos de interés, buscando un desarrollo sostenible, cumpliendo las leyes.

7.6.1. Misión, visión

Misión: Nuestra misión es Satisfacer las necesidades y expectativa de nuestros clientes; suministrándoles servicios alta calidad que solucionen los problemas fundamentales en la cadena productiva del café, dando apoyo a los productores proporcionándoles una herramienta para integrarse al uso nuevas tecnologías, siguiendo los principios de

conducta y acción alineados al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

Visión: Ser la plataforma digital de trazabilidad líder en las Cooperativas Cafetaleras a nivel nacional, siendo un modelo de referencia de aporte de conocimiento e innovación en el sector agroexportador.

Valores:

- **Confianza:** AgroNativo, será reconocida como una plataforma de confianza que brinde servicios especializados a las Cooperativas Cafetaleras para ser más eficientes en sus procesos de trazabilidad y certificación; toma de decisiones y la fidelización de sus clientes.
- **Flexibilidad:** Tanto en el tamaño, porque podrá ser usada por un productor independiente a cooperativas con cientos de socios, como flexibilidad en operada por diferentes dispositivos como smartphones, Tablet o computadoras de escritorio.
- **Eficiencia:** La plataforma permitirá el ahorro de tiempo a los diferentes actores de la cadena del café al brindar un canal digital para compartir información y ser más eficientes en los procesos de trazabilidad y certificación.

7.6.2. Grupos de interés

- Cooperativas exportadoras de café
- Miembros de equipo
- Proveedores de servicios
- Productores asociados
- Técnicos agrícolas

7.6.3. Objetivos

- Fomentar la responsabilidad social en AgroNativo.
- Promover un buen clima laboral.
- Evaluar a los empleados a fin de mejoras en el sueldo, promoviendo acercamientos entre empleados.
- Evitar discriminación, acosos, hostigamientos, abuso sexual y de autoridad en la empresa.
- Realizar campañas de salud.
- Solucionar los problemas, quejas y sugerencias de los clientes.
- Cumplir con fechas de pago a personal y proveedores.

7.6.4. Líneas de actuación y plan de medidas

El detalle se encuentra en el anexo 58 “Estrategias de responsabilidad social empresarial”

7.6.5. Principios

El detalle de los principios se encuentra en el anexo 59 “Principios empresariales de AgroNativo”

CAPÍTULO VIII. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

El objetivo de este capítulo es analizar la viabilidad económica y financiera del proyecto para lo cual se definirá el total de la inversión luego se determinarán los gastos administrativos y los gastos de ventas del proyecto, para efectuar este análisis, se hace uso de las principales herramientas financieras las cuales son el flujo de caja económico, de inversión y financiero, para obtener el valor actual neto y la tasa interna de retorno.

8.1. Inversión inicial

La inversión inicial está conformada principalmente por la compra de activos fijos e intangibles (desarrollo del software), gastos pre operativos (implementación de la oficina y constitución de la empresa) y el capital de trabajo necesario para soportar la operación. Estas inversiones consideran lo mínimo indispensable que nos permitirá desplegar las operaciones. El monto total de inversión asciende a los S/ 104,837.00 soles, El detalle se puede observar en la Tabla 37 y 38

8.1.1. Activos fijos

Es la suma del monto de 6,850.00 soles utilizado para comprar laptops que servirá para realizar las demostraciones comerciales, dado que los demás muebles que las oficinas requieren están contemplados en el alquiler de Oficina.

Tabla 38 Activos Intangibles

Equipos de computo	Unidad de medida	Valor
Laptops Compatibles	unidad	6,000
Impresoras	unidad	550
Proyector	unidad	300
Total		6,850

Elaboración: autores de la tesis.

8.1.2. Activos intangibles

Está constituido por el costo de constitución, desarrollo a medida del portal web y la integración con la pasarela de pagos. Inversión en Marketing y la inversión preoperativa.

Tabla 39 Activos intangibles

Inversion en Intangibles	Unidad de medida	Valor
Constitución de empresa	Soles	2,390
Inversión en desarrollo	Soles	76,580
Inversion en marketing	Soles	17,000
Inversión pre-operativo	Soles	10,774
Inversión operativo año 1	Soles	187,273
Total		294,017

Fuente: Elaboración propia

8.1.3. Cálculo de capital de trabajo

El capital de trabajo se utilizó el método del costo de producción, para lo cual se calculó el costo de operación anual y se consideró un ciclo de conversión de 6 meses. El cual nos permitió inferir que el capital de trabajo requerido es de S/ 187,273 Soles.

Tabla 40 Cálculo del capital de trabajo

Costo de Operación	Año 1 SOLES
(-) Costos del personal	112.560.00
(-) Gastos administrativos	52,872.00
(-) Gastos de ventas	209,114.00
Total, Costo Operación anual	374,546.00
Necesidad de financiamiento (1/12) *6	187,273.00
Capital de trabajo requerido soles	187,273.00

Fuente: Elaboración propia

8.2. Proyección de resultados

8.2.1. Presupuesto de ingresos

Se considera que el ingreso principal proviene de la suscripción de cada hectárea de socios de las Cooperativas; la proyección de los ingresos del negocio se realizó utilizando la información obtenida del estudio del mercado donde el precio mínimo indicado por los entrevistados va en rangos diversos entre los 3 a 5 soles por hectárea mensual, los cuales fueron determinados por una pregunta abierta a los gerentes de las Cooperativas.

Quienes manifestaron que al inicio del año habría que iniciar con la mitad de las hectáreas de sus productores y dependiendo de la gestión y resultados de este se incrementaría el segundo año hasta llegar al 100%. Por lo que en este cálculo se consideró dos planes de ingreso.

Plan Vip: el precio de este plan es de 108 soles anuales por cada productor que equivale a 3 soles mensual por cada hectárea del productor (considerando que tiene 3 ha promedio cada productor).

Plan Empresarial: el precio de este plan es de 46 soles anuales por cada productor que equivale a un precio de 1.28 soles mensuales por hectárea para cada productor (considerando 3 Ha promedio por productor)

La evaluación para este proyecto es de 10 años de operación, la proyección de los clientes potenciales se efectuó considerando los productores certificados que registra Senasa en las principales Regiones cafetaleras del Peru. versus en análisis Efectuado en la Región San Martín; de los cuales se pudo inferir una proyección para las demás regiones.

de evolución de las distintas escalas definidas en base al volumen de coordinaciones trimestrales de los clientes (ver la estrategia de servicio y precio en el Capítulo de Marketing); y por último, la proyección del mix en porcentaje entre los plan vip y Premium.

La conversión inicial de los clientes según los planes es 20% y 30% de incremento anual hasta llegar al 48% y 2% de ambos planes. Manteniendo de ese modo un escenario conservador 50% del total de productores certificados. Así mismo, se consideró el incremento mínimo del 1.5 % de hectáreas para las cooperativas respecto al año anterior según estudio de mercado. quedando abierta la posibilidad de rentabilizar cobrando una comisión por publicidad en la plataforma en una etapa posterior de escalabilidad.

Tabla 41 Presupuesto de Ingresos

ANÁLISIS			San Martín	Junín	Cajamarca	Cusco	Amazonas	Otros
			Productores orgánicos de café según SENASA (2017)					
			2.605	8.066	13.286	3.759	5.178	5.580
Est. Cooperativas de San Martín	Total, prod Org.	Productores 50%						
Oro Verde	940	470						
Aproeco	538	269						
CAC Tocache	252	126						
Frutos de Selva	284,2	142						
Fe y Esperanza	180	90						
CAC Divisoria	382,2	191						
Total, productores afiliados a Cooperativas - potencial mercado	2.576,00	1.288,20						
% de conversión, para asumir desde 2° periodo)			49,45%	49,45%	49,45%	49,45%	49,45%	
Proyección de demanda potenciales en principales Regiones			1.288,00	3.989,00	6.570,00	1.859,00	2.561,00	

TOTAL, de productores ORGANICO mercado potencial (5 principales regiones = 87% del total)

32.894

Total, de productores ORGANICOS suscritos el 1° año

16.267

49,5% <-- % de conversión efectiva

Proyección de ventas por Año		Plan	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ajuste por inflación	2,50%		1,00	1,03	1,05	1,08	1,10	1,13	1,16	1,19	1,22	1,25

Factor crecimiento de hectáreas objetivo	%		0,00%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
TOTAL, de productores suscritos por año			16.267	16.511	16.759	17.010	17.265	17.524	17.787	18.054	18.325	18.600

% Total Market share Productores objetivo	%	Vip	20%	30%	35%	40%	43%	46%	48%	48%	48%	48%
		Empresarial	30%	20%	15%	10%	7%	4%	2%	2%	2%	2%
Migración al plan VIP Market productores objetivo	%			10%	5%	5%	3%	3%	2%	0%	0%	0%

Cantidad de usuarios	Unidad medida	Plan	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
----------------------	---------------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

Cooperativas de café	Usuario	Vip	3.253	4.953	5.866	6.804	7.424	8.061	8.538	8.666	8.796	8.928
		Empresarial	4.880	3.302	2.514	1.701	1.209	701	356	361	366	372
Total, de ingresos	Usuario		8.134	8.256	8.379	8.505	8.633	8.762	8.894	9.027	9.162	9.300

Plan	VIP	Empresarial
Precio	S/ 3,00	S/ 1,28
Precio productor / año	S/108,0	S/ 46,08

Ventas	Unidad medida	Plan	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Cooperativas de café	Soles	Vip	351.367	534.957	633.478	734.834	801.796	870.601	922.080	935.911	949.950	964.199
		Empresarial	224.875	152.165	115.836	78.382	55.691	32.301	16.393	16.638	16.888	17.141
Total de ingresos	Soles		576.242	687.122	749.314	813.216	857.487	902.902	938.473	952.550	966.838	981.341
Total de ingresos ajustados	Soles		576.242	704.300	787.248	875.745	946.505	1.021.550	1.088.341	1.132.282	1.177.998	1.225.560

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

8.2.2. Presupuesto de gastos

8.2.2.1. Gastos administrativos

Los gastos están representados por los Gasto de personal y administrativo ajustados respectivamente con los factores de inflación.

Tabla 42 Gastos administrativos

Gastos Administrativos Tipo de S/. 3.350

Inflación: 2.50%

Cantidad del personal administrativo	Unidad de medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gerente General CEO	Cantidad		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Gerente de TI (CTO)	Cantidad		0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Gerente de Administración	Cantidad		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Costo del personal administrativo	Unidad de medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gerente General CEO	Soles		56,280	56,280	56,280	96,480	96,480	96,480	96,480	96,480	96,480	96,480
Gerente de TI (CTO)	Soles		-	-	56,280	80,400	80,400	80,400	80,400	80,400	80,400	80,400
Gerente de Administración	Soles		56,280	56,280	56,280	80,400	80,400	80,400	80,400	80,400	80,400	80,400
Total			112,560	112,560	168,840	257,280	257,280	257,280	257,280	257,280	257,280	257,280

Costos del personal administrativo	Unidad de medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ajuste por inflación	2.50%		1.00	1.03	1.05	1.08	1.10	1.13	1.16	1.19	1.22	1.25
Total costo del personal ajustado			112,560	115,374	177,388	277,062	283,989	291,089	298,366	305,825	313,471	321,307

Gastos administrativos	Costo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Luz, agua, telefono	700.00		8,400	8,610	8,825	9,046	9,272	9,504	9,741	9,985	10,235	10,490
Pasajes y viáticos	1,500.00		18,000	18,450	18,911	19,384	19,869	20,365	20,874	21,396	21,931	22,480
Alquiler de oficinas	1,206.00		14,472	14,834	15,205	15,585	15,974	16,374	16,783	17,203	17,633	18,074
Utiles de oficina	500.00		6,000	6,150	6,304	6,461	6,623	6,788	6,958	7,132	7,310	7,493
Asesoría Jurídica	500.00		6,000	6,150	6,304	6,461	6,623	6,788	6,958	7,132	7,310	7,493
Total gastos administrativos ajustado			52,872	54,194	55,549	56,937	58,361	59,820	61,315	62,848	64,419	66,030

Elaboración: Autores de esta tesis

8.2.2.2.Gasto de ventas

Los gastos de ventas están comprendidos por todos aquellos que permitirán efectivizar las ventas a las cooperativas

Tabla 43 Gastos de ventas

Tipo de cambio: S/. 3.350

Inflación: 2.50%

Gastos de ventas	Unidad de medida	Costo mensual	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ajuste por inflación		2.50%		1.00	1.03	1.05	1.08	1.10	1.13	1.16	1.19	1.22	1.25
Domino web.com		50.25		50	52	53	54	55	57	58	60	61	63
Dominio web.pe		110.00		110	113	116	118	121	124	128	131	134	137
Hosting Linux (almacenamiento 4 GB)		317.42		317	325	333	342	350	359	368	377	387	396
1 Certificado Digital SSL por 1 año		1,910.00		1,910	1,958	2,007	2,057	2,108	2,161	2,215	2,270	2,327	2,385
Hosting de alojamiento		400.00		400	1,230	1,261	1,292	2,208	2,263	2,319	2,377	2,437	2,498
Gastos Bancarios		46.00		46	47	48	50	51	52	53	55	56	58
Marketing		5,000.00		60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Total gastos de ventas ajustado			-	62,834	63,725	63,818	63,913	64,894	65,016	65,142	65,270	65,402	65,537

Costo del personal de Ventas	Unidad de medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gerente Comercial			56,280	56,280	56,280	80,400	80,400	80,400	80,400	80,400	80,400	80,400
Analista programador			30,000	60,000	60,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000
Diseñador UI / UX			-	-	-	-	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Asistente de Mesa de Ayuda			24,000	24,000	24,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Gestor comercial			36,000	36,000	72,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000
Analista de Marketing			-	-	-	-	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Total			146,280	176,280	212,280	314,400	392,400	392,400	392,400	392,400	392,400	392,400

Costos del personal de Ventas	Unidad de medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ajuste por inflación	2.50%		1.00	1.03	1.05	1.08	1.10	1.13	1.16	1.19	1.22	1.25
Total costo del personal ajustado			146,280	180,687	223,027	338,574	433,136	443,965	455,064	466,440	478,101	490,054

Total Gasto de Ventas Ajustado			209,114	244,412	286,844	402,488	498,030	508,981	520,206	531,711	543,503	555,591
---------------------------------------	--	--	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Elaboración: Autores de esta tesis

8.3. Principales supuestos

8.3.1. Supuestos relevantes

Para el presente análisis se plantean los siguientes supuestos:

- Se realiza una evaluación a 10 años.
- Se considera una tasa de inflación del 2.5 %, según los resultados inflacionarios del 2019 que afectarán algunos servicios.
- Se asumirá que existirán recursos para implementación de campañas de marketing para la plataforma, lo cual será representado por aportes de los accionistas.
- Se considera un crecimiento del mercado de 1.5% a lo largo de 10 años.
- Se considera una tasa de rendimiento del inversionista de una TEA 25% teniendo en cuenta que en promedio es mayor a cualquier depósito a plazo.
- Se considera el financiamiento 60% patrimonio de los accionistas.
- El costo de oportunidad de la plataforma será del 25% (calculado)
- Solo se trabajarán en moneda nacional (soles).
- Se espera un crecimiento progresivo en la participación del mercado efectivo de un 10% hasta el cuarto año que debemos atender el 50% del sector cafetalero certificado en las 5 principales regiones cafetaleras del Perú.
- El precio es por productor año de 48 soles para el plan empresarial y 108 soles para el plan VIP.
- Para el cálculo de la depreciación anual se usa el método lineal.

8.3.2. Cálculo tasas de descuento

La tasa de descuento establecida por los inversionistas será de 25%, la cual se ha determinado utilizando la ecuación siguiente:

$$K_e = ((1 + K_d) * (1 + \text{Prima de riesgo}) - 1) * 100$$

Donde:

- $K_d = 20\%$, es el rendimiento esperado por los accionistas de la mejor alternativa de inversión con igual riesgo.
- Prima de riesgo = 4.5%

8.4. Resultados de la evaluación económica y financiera

8.4.1. Del flujo económico

Flujo económico en función a los supuestos planteados y los porcentajes de proyecciones señalados.

Tabla 44 Flujo económico

Flujo económico (cifras en soles)

Estado de resultados	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos		576,242	704,300	787,248	875,745	946,505	1,021,550	1,088,341	1,132,282	1,177,998	1,225,560
(-) Costos de ventas											
Utilidad operativa		576,242	704,300	787,248	875,745	946,505	1,021,550	1,088,341	1,132,282	1,177,998	1,225,560
(-) Costos del personal		-112,560	-115,374	-177,388	-277,062	-283,989	-291,089	-298,366	-305,825	-313,471	-321,307
(-) Gastos administrativos		-52,872	-54,194	-55,549	-56,937	-58,361	-59,820	-61,315	-62,848	-64,419	-66,030
(-) Gastos de ventas		-209,114	-244,412	-286,844	-402,488	-498,030	-508,981	-520,206	-531,711	-543,503	-555,591
(-) Depreciación y amortización		-9,046	-9,046	-9,046	-9,046	-9,046	-8,568	-8,568	-8,568	-8,568	-8,568
Utilidad antes de impuestos		192,651	281,275	258,421	130,212	97,079	153,093	199,886	223,331	248,037	274,064
(-) Impuestos		-56,832	-82,976	-76,234	-38,413	-28,638	-45,163	-58,966	-65,883	-73,171	-80,849
Utilidad neta		135,819	198,299	182,187	91,800	68,441	107,931	140,920	157,448	174,866	193,215

Cálculo Impuesto a la renta

Utilidad acumulada		192,651	473,926	732,347	862,559	959,638	1,112,731	1,312,617	1,535,948	1,783,985	2,058,049
Impuesto a la renta	29.5%	56,832	82,976	76,234	38,413	28,638	45,163	58,966	65,883	73,171	80,849

Flujo de operaciones	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos		576,242	704,300	787,248	875,745	946,505	1,021,550	1,088,341	1,132,282	1,177,998	1,225,560
(-) Costos de ventas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Costos del personal		-112,560	-115,374	-177,388	-277,062	-283,989	-291,089	-298,366	-305,825	-313,471	-321,307
(-) Gastos administrativos		-52,872	-54,194	-55,549	-56,937	-58,361	-59,820	-61,315	-62,848	-64,419	-66,030
(-) Gastos de ventas		-209,114	-244,412	-286,844	-402,488	-498,030	-508,981	-520,206	-531,711	-543,503	-555,591
(-) Impuestos		-56,832	-82,976	-76,234	-38,413	-28,638	-45,163	-58,966	-65,883	-73,171	-80,849
Fujo neto de operaciones		144,864	207,345	191,233	100,845	77,486	116,498	149,487	166,016	183,434	201,783

Elaboración: Autores de esta tesis

Se observa un VAN ECONOMICO de S/ 171,068 soles mayor a 0 y una TIR de 39.41% mayor al Koa 25%, por lo que se considera viable económicamente y se recomienda su aprobación.

8.4.2. Del flujo de la deuda

Se plantea un financiamiento de corto plazo de 10 años, considerando que la empresa cuenta con el respaldo de los bienes de los accionistas. Por lo que, en función del requerimiento de financiamiento, la empresa requiere el 40% de financiamiento (S/146,053 soles) a

10 años de préstamo. Así mismo como idea de innovación puede conseguir financiamiento de organizaciones como INNOVATE, sin embargo, para efectos de medir la rentabilidad del proyecto no se consideró a los fondos no reembolsables.

Tabla 45 Flujo de la deuda

Datos del préstamo Bancario	
Préstamo	146,053
TEA	20.00%
Periodo de pagos (en años)	10
Periodo de gracia (en años)	0
Cuota	34,837

Concepto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Préstamo	146,053										
Saldo	146,053	140,426	133,675	125,573	115,850	104,184	90,183	73,383	53,223	29,031	0
Amortización		5,626	6,752	8,102	9,722	11,667	14,000	16,800	20,160	24,192	29,031
Intereses		29,211	28,085	26,735	25,115	23,170	20,837	18,037	14,677	10,645	5,806
Cuota		34,837	34,837	34,837	34,837	34,837	34,837	34,837	34,837	34,837	34,837
Ajuste por inflación	2.50%	1.00	1.03	1.05	1.08	1.10	1.13	1.16	1.19	1.22	1.25
Intereses ajustados por inflación		29,211	28,787	28,088	27,046	25,575	23,575	20,917	17,446	12,969	7,251
Flujo de financiamiento	146,053	-34,837	-34,837	-34,837	-34,837	-34,837	-34,837	-34,837	-34,837	-34,837	-34,837
Flujo de financiamiento ajustado		-34,837	-35,708	-36,601	-37,516	-38,453	-39,415	-40,400	-41,410	-42,445	-43,506

Elaboración: Autores de esta tesis

Resultados de la Evaluación Económica

VANE	171,064
TIRE	39.41%
Koa (accionistas)	25.00%

Elaboración: Autores de esta tesis

8.4.3. Del flujo financiero

En la tabla 45 se muestra el flujo financiero, partiendo del flujo económico y del flujo de financiamiento propuesto.

Tabla 46 Flujo financiero

Flujo de la deuda	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Préstamo bancario	146,053										
Intereses		-29,211	-28,787	-28,088	-27,046	-25,575	-23,575	-20,917	-17,446	-12,969	-7,251
IR Intereses	29.5%	-8,617	-8,492	-8,286	-7,978	-7,545	-6,955	-6,171	-5,147	-3,826	-2,139
Pagos		-34,837	-35,708	-36,601	-37,516	-38,453	-39,415	-40,400	-41,410	-42,445	-43,506
Flujo de financiamiento	146,053	-43,454	-44,200	-44,887	-45,494	-45,998	-46,369	-46,571	-46,557	-46,271	-45,646

Flujo financiero	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Flujo económico	-300,867	125,148	154,444	82,879	48,899	67,732	106,500	139,239	155,511	172,666	763,039
Flujo de financiamiento	146,053	-43,454	-44,200	-44,887	-45,494	-45,998	-46,369	-46,571	-46,557	-46,271	-45,646

Flujo financiero	-154,814	81,694	110,244	37,993	3,405	21,733	60,131	92,668	108,954	126,395	717,393
-------------------------	-----------------	---------------	----------------	---------------	--------------	---------------	---------------	---------------	----------------	----------------	----------------

Elaboración: Autores de esta tesis

Resultados de la evaluación financiera

VANF	198,924
TIRF	48.17%
CPPC (WACC)	22.04%

Elaboración: Autores de esta tesis

8.4.4. Análisis de sensibilidad.

Para estimar la sensibilidad del proyecto se plantean dos escenarios supuestos que están asociados al precio y su influencia en el VAN y TIR,

En la tabla N° 46 podemos observar que el precio del plan vip puede bajar hasta 97.69 soles por productor considerando el plan empresarial en 46 soles; mientras que sin considerar tarifa en el plan empresarial entonces podría bajar solo hasta 115.69 soles por productor

Tabla 46 Análisis de sensibilidad del Precio

PLAN VIP POR PRODUCTOR ANUAL	PLAN EMPRESARIAL POR PRODUCTOR ANUAL	VAN	TR
115.56	0	-528.76	24.97%
115.59	0	0.00	25.00%
115.92	0	5,718.25	25.33%
116.28	0	11,965.26	25.70%
116.64	0	18,212.27	26.06%
108	46.08	403,678.38	47.90%
97.56	46.08	-2,079.57	24.82%
97.69	46.08	0.00	25.00%
97.92	46.08	3,891.03	25.34%
98.28	46.08	9,861.63	25.87%
99	46.08	21,802.83	26.92%

Elaboración: Autores de esta tesis

8.5. Conclusiones

La evaluación económica del plan de negocio en función a las variables anteriormente descritas y explicadas y con una tasa de descuento de 25% para flujos económicos, resulta positiva con un VAN ECONOMICO de S/ 171,068 soles mayor a 0 y una TIR de 39.41% mayor al Koa 25%, por lo que se considera viable económicamente y se recomienda su aprobación.

Para alcanzar el punto de equilibrio (VAN=0) manteniendo los demás supuestos inamovibles el precio del plan vip puede bajar hasta 97.69 soles por productor considerando el plan empresarial en 46 soles; mientras que sin considerar tarifa en el plan empresarial entonces podría bajar solo hasta 115.69 soles por productor

Un incentivo importante para el plan de negocio también será concursar a los programas de fondos no reembolsables (capital semilla) que promueve Innóvate Peru cada año.

CAPITULO IX CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones se redactan respondiendo a cada objetivo específico de investigación planteados para esta tesis como sigue:

Conclusiones del objetivo general de investigación

La evaluación económica del plan de negocio en función a las variables anteriormente descritas y explicadas y con una tasa de descuento de 25% para flujos económicos, resulta positiva con un VAN ECONOMICO de S/ 171,068 soles mayor a 0 y una TIR de 39.41% mayor al Koa 25%, por lo que se considera viable económicamente y se recomienda su aprobación.

Para alcanzar el punto de equilibrio (VAN=0) manteniendo los demás supuestos inamovibles el precio del plan vip puede bajar hasta 97.69 soles por productor considerando el plan empresarial en 46 soles; mientras que sin considerar tarifa en el plan empresarial entonces podría bajar solo hasta 115.69 soles por productor

Conclusiones de objetivo específicos

- **Identificar los factores clave de éxito para la implementación de una plataforma digital que apoye la trazabilidad y certificación del café, toma de decisiones y retención de clientes, para las cooperativas cafetaleras del Perú (Capítulo II).**

Conclusiones:

La necesidad de estrategias que apoyen el fortalecimiento y desarrollo de los servicios de mejora de calidad, u otros mecanismos que garanticen la trazabilidad a lo largo de la cadena de producción de café.

Centralizar la información real y en menor tiempo, creando indicadores para control, gestión de las actividades y toma de decisiones para las cooperativas de café.

La conexión de los productores con la cooperativa, a través del aplicativo en sus smartphones, siendo este un medio de comunicación medio formal.

Apoyo en la gestión medio ambiental por medio de un uso limitado de papel.

- **Identificar los principales problemas de las cooperativas cafetaleras respecto a la trazabilidad y certificación del café, apoyo en la toma de decisiones y retención de clientes que se pueden resolver con una plataforma digital (Capítulo III).**

Conclusiones:

Entre los principales problemas identificados están los altos costos para implementar un sistema propio para gestionar la trazabilidad, en la cooperativa, a lo largo de la cadena productiva.

Información levantada de campo no real, difícil de conseguir y de hacerle un seguimiento eficiente. Generando demasiada documentación física que alargan el proceso de revisión documentaria por parte de los auditores de las certificadoras.

La información recogida de los campos de asociados a la cooperativa podría proporcionar datos de producción potencial, también dar conocimiento de problemas que puedan afectar a esta misma, además que proporciona un seguimiento de los lotes en proceso de acopio. Actualmente las cooperativas no pueden contar con esta información en tiempo real, lo cual dificulta la toma de decisiones al no haber una información real, solo se cuenta con aproximados que no puede considerarse información confiable.

En la actualidad los clientes de las cooperativas exigen la trazabilidad de los productos que compran siendo con el tiempo esta exigencia mayor y a abarcando a más clientes

- Estimar la demanda potencial (Capítulo IV).

Conclusiones:

La demanda estimada de posibles clientes (cooperativas) en un escenario moderado al finalizar el año 10 se calcula en el 49.45% del total de productores certificados mediante cooperativas según registro Senasa. Proyectado en ese mismo porcentaje para las demás Regiones cafetaleras del Peru llegando a abarcar 82 Cooperativas con 16,267 productores certificados.

- Diseñar el plan de negocios (Capítulo VI).

Conclusiones:

Los aspectos más valorados son tres: a) Acceder a la información en todo momento, b) Ahorrar en costos c) Uso fácil y rápido de las apps y web.

“AgroNativo” será una solución tecnológica en la nube que brinde servicios especializados para las Cooperativas Cafetaleras con el fin de apoyarlos a ser más eficientes en sus procesos de trazabilidad y certificación; contar con herramientas para la toma de decisiones y la fidelización de sus clientes a través de una aplicación móvil/web.

Las estrategias más relevantes son: a) Formar un equipo multidisciplinario, orientado al cumplimiento de los objetivos y de alto desempeño; b) Diseño de la plataforma acorde a las necesidades, recursos y medios de comunicación que el cliente dispone. c) Garantizar la disponibilidad y buena performance de las operaciones de la plataforma. d) Estrategia de diferenciación, dado que la plataforma que proponemos, es una propuesta única que cubre la necesidad de ser más eficiente en sus procesos de trazabilidad y certificación del café, además de trasladar este valor a sus clientes en el extranjero con el fin de mejorar la fidelización a sus productos.

El slogan que usará “AgroNativo” será: *“El poder de la trazabilidad en tus manos”*.

ANEXOS

Anexo 1 Cooperativas Cafetaleras de la Región San Martín al 2017

RUC Razon social	Página web Correo
20600847156 Cooperativa Agraria Monte Azul - Monte Azul Coop	www.montezulcoop.com montezulcoop@yahoo.com
20531360525 Cooperativa Agraria Aproeco	www.aproeco.com cooperativaagraria@aproeco.com
20542215501 Cooperativa Agraria Cafetalera Alto Mayo	no tiene cacaltomayoger@gmail.com
20531479841 Cooperativa Agraria Cafetalera Fe Y Esperanza Valle Del Alto Mayo Ltda.	no tiene cacevam@hotmail.com
20450189201 Cooperativa De Servicios Múltiples Frutos De Selva	www.frutosdeselva.com frutosdeselva@yahoo.es
20450319423 Cooperativa Agraria De Servicios Múltiples Café Doncel	www.cafedoncel.org doncel_coffee@yahoo.es
20601252041 Cooperativa Agroecológica Ñucñu Coffee - Copagro Ñucñu Coffee	no tiene copagro.nc@gmail.com
20450242021 Cooperativa De Servicios Múltiples Campea	www.capema.org gerencia@capema.org
20531405723 Cooperativa De Servicios Múltiples Adosa Naranjos	no tiene adisa_coffee@yahoo.es
20600499719 Cooperativa De Servicios Múltiples Bosque Del Alto Mayo Ltda.	no tiene copbamaltomayo@gmail.com
20600056523 Cooperativa Agraria De La Región San Martín	no tiene copesamperu@gmail.com
20450398111 Cooperativa Agraria El Gran Saposoa Ltda.	no tiene coopalgsa@gmail.com
20493931726 Cooperativa Agraria Cafetalera Tocache Ltda.	no tiene cactocache@hotmail.com
20489109981 Cooperativa Agraria Cafetalera Y De Servicios Oro Verde Ltda.	www.oro Verde.com.pe oro Verde@oro Verde.com.pe

Fuente: CENSO NACIONAL DE COOPERATIVAS 2017. Produce – INEI

Anexo 2 Empresas certificadoras de café en el Perú

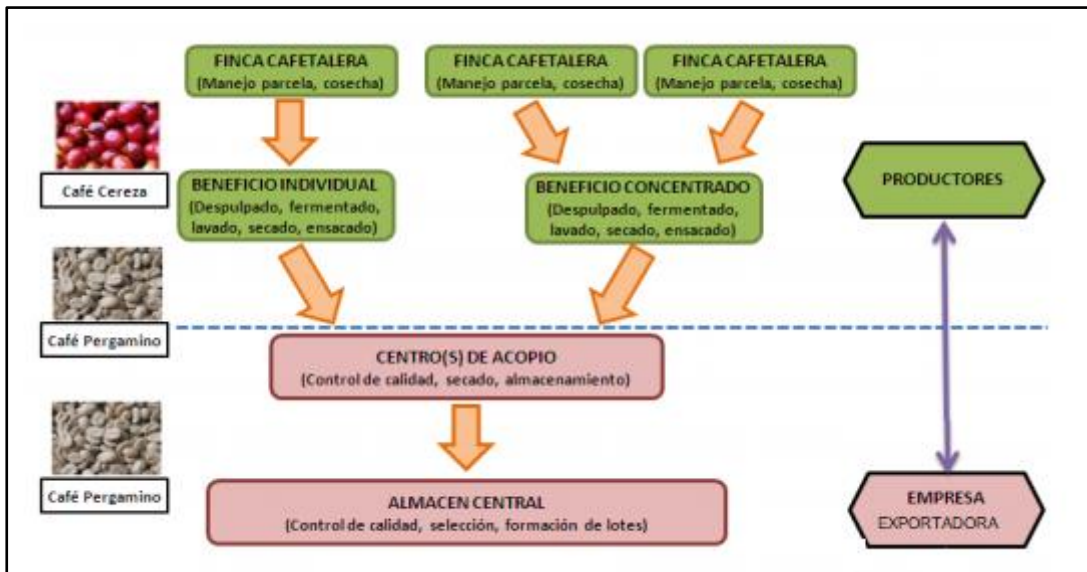
N°	Empresa	N° de registro nacional	Teléfono	E-mail
1	CERESPERÚ S.A.C.	PE-14-MINAGRI-SENASA	(511) 639-3218	mariana@ceresperu-cert.com
2	BIO LATINA S.A.C.	PE-16-MINAGRI-SENASA	(511) 203-1130	central@biolatina.com.pe
3	CONTROL UNIÓN PERÚ S.A.C.	PE-02-MINAGRI-SENASA	(511) 719-0400	cert.peru@controlunion.com info.peru@controlunion.com
4	KIWA BCS ÖKO GARANTIE PERÚ S.A.C.	PE-03-MINAGRI-SENASA	(511) 221-5633	info@bcsperu.com
5	OCIA INTERNATIONAL PERÚ S.A.C.	PE-21-MINAGRI-SENASA	(511) 625-9725	iparedes@ocia.org
6	IMO CONTROL LATINOAMERICA PERÚ S.A.C.	PE-12-MINAGRI-SENASA	(511) 337-7122	jlandeo@imocert.bio informes@imocert.bio
7	ECOCERT PERÚ S.A.C.	PE-22-MINAGRI-SENASA	(511) 952568901	office.peru@ecocert.com
8	CERTI MAYA S.A.C.	PE-17-MINAGRI-SENASA	(511) 722-5059	jimmy.camero@mayacert.com peru@mayacert.com
9	CAAE AMÉRICA S.A.C.	PE-04-MINAGRI-SENASA	(511) 960556601 (511) 713-1600	acabrera@caae.es
10	INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.	PE-20-MINAGRI-SENASA	(511) 613-8080	Rodolfo.Bauer@pe.bureauveritas.com

Nota: Todas a excepción de INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C tienen como ámbito de Certificación Producción Vegetal; Comercialización y Procesamiento, en el caso de Inspectorate solo certifica Producción Vegetal.

Fuente: SENASA

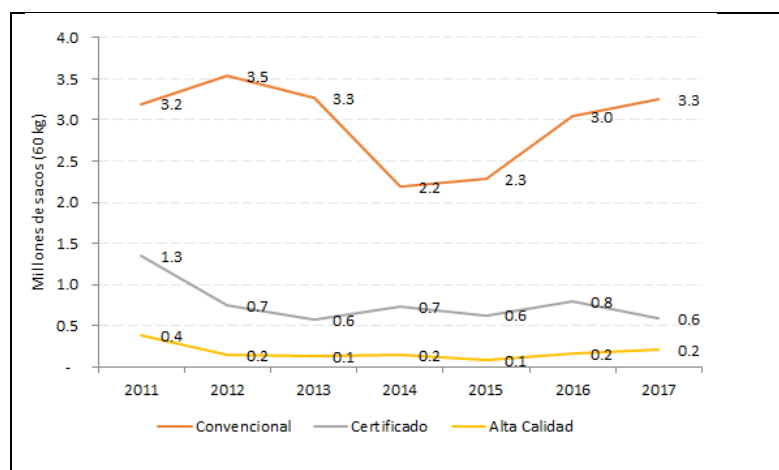
Elaboración: Autores de la tesis

Anexo 3 Mapeo de los procesos que abarca la Plataforma de trazabilidad para campo.



Elaboración: Autores de esta tesis

Anexo 4 Perú: Tendencia de exportación de café del Perú según tipo y años



Fuente: Cámara de Café y Cacao – Perú (2018)
Elaboración: Autores de la tesis

Anexo 5 Análisis de la competencia en mercado objetivo

Análisis de la competencia en mercado objetivo	Aumenta, Se mantiene o Disminuye	Impacto altamente negativo	Impacto negativo	Impacto moderado	Impacto positivo	Impacto altamente positivo
		1	2	3	4	5
Factor externo / Variable	Tendencia	1	2	3	4	5
Competidores Directos						
Empresas que ofrecen software de trazabilidad	Aumenta				1	
Empresas que ofrecen software	Se mantiene					1
Cooperativas que exportan café	Se mantiene			1		
Producción de café	Se mantiene				1	
Hectáreas de producción de café	Aumenta				1	
Económicos						
Crecimiento de la economía peruana	Se mantiene					1
Presupuesto para el Sector Café	Disminuye		1			
Impuestos para el productor de café	Se mantiene		1			
Precio del Café en el mercado	Se mantiene			1		
Órganos de financiamiento social	Disminuye		1			
Consumo de café en el exterior	Aumenta				1	
Políticos						
Gobierno con problemas de corrupción	Se mantiene		1			
Acuerdos Comerciales	Aumenta					1

Análisis de la competencia en mercado objetivo	Aumenta, Se mantiene o Disminuye	Impacto altamente negativo	Impacto negativo	Impacto moderado	Impacto positivo	Impacto altamente positivo
		1	2	3	4	5
Factor externo / Variable	Tendencia					
Marcas creadas para posicionamiento del café	Se mantiene				1	
Planes y acciones del Gobierno en favor de la producción de café	Aumenta					1
Tecnológicos						
Inversión del gobierno en tecnología	Aumenta				1	
Incentivos del gobierno en Investigación y desarrollo de la innovación y tecnología	Aumenta					1
Acceso a servicios tecnológicos	Se mantiene				1	
Eventos tecnológicos relacionados a la agricultura	Aumenta				1	
Ecológicos						
Certificaciones de productor	Aumenta				1	
Producción sostenible	Aumenta				1	
Cambio Climático y desastres naturales	Aumenta	1				
Acciones para combatir el cambio climático	Disminuye	1				
Conteo de Factores		2	4	2	10	5
Entorno SEPTE Favorable >>		6		17		

Elaboración: Autores de esta tesis

Anexo 6 Matriz de Oportunidades y Amenazas

Nº	Oportunidades	Análisis de mercado	Competencia	SEPTE
1	Mercado creciente de exportadores de café certificado orgánico y especial.	X		
2	Aumento de la producción de café.	X		
3	Crecimiento del mercado consumidor de café orgánico y especial en el mundo.	X		
4	Programas para incentivar producción de café orgánico y de especialidad como el Plan nacional de café.			X
5	Crecimiento de uso de la tecnología y software especializado en el sector agrícola.			X
6	Demanda de software de trazabilidad que apoye al productor, asesores de campo y certificación de las cooperativas cafetaleras.	X		
7	Creación de ferias de software relacionadas al sector agrícola.		X	
8	Creación de programas peruanos de financiamiento.			X
9	Crecimiento económico anual del país.	X		

10	Incentivo del Gobierno para el crecimiento del sector agrícola, en base a tecnología (inversión en tecnología y concursos).			X
11	Incremento de acuerdos comerciales.			X
12	Tecnología de Internet de las cosas (IoT) aplicada a la agricultura			X
13	Demanda de herramientas que brinden información oportuna a los directivos de las cooperativas cafetaleras para la toma de decisiones.	X		
14	Clientes con poder adquisitivo suficiente para realizar el pago anual, adelantado por el servicio y software de trazabilidad.	X		

N°	Amenazas	Análisis de mercado	Competencia	SEPTE
1	Adaptabilidad a uso de herramienta	X		
2	Software Sustitutos o similares en el mercado	X		
3	Capacidad para creación de software por parte de la cooperativa.		X	
4	Ingreso de nuevos competidores		X	
5	Crisis de gobernanza, causada por actos de corrupción, no permitiendo mayor desarrollo al sector cafetalero.			X
6	Ingreso al mercado de Software más complejos y con mayor alcance como los ERP (Sistema de planificación de recursos empresariales), que contiene trazabilidad.		X	
7	Cambio climático, con reducción drástica de las zonas de cultivo de café.			X
8	Disminución de ingresos económicos por causas de fenómenos naturales que afecten la producción de café (fenómeno del niño)			X

Elaboración: Autores de esta tesis

Anexo 7 Empresas proveedoras de software de trazabilidad



<https://www.foodlogiq.com/>

FoodLogiQ es una plataforma de software que permite múltiples enlaces en la cadena de suministro de alimentos para administrar la calidad y la trazabilidad de los alimentos que obtienen y venden, con la ayuda de un sistema de seguimiento basado en códigos de barras. La plataforma ofrece gestión de proveedores, cumplimiento de seguridad alimentaria, gestión de incidentes de calidad, gestión de retirada y trazabilidad de toda la cadena.



<http://www.sourcetrace.com/farm-traceability/>

La empresa SourceTrace ESE™ a través de su producto Agri Farm Traceability Software (FTS) hace que la rastreabilidad sea un elemento cada vez más común de los sistemas públicos y privados para monitorear el cumplimiento de la calidad, el medio ambiente y otros atributos de productos y / o procesos relacionados con los alimentos. Además, cuenta con un Aplicación móvil para agentes de campo y un Acceso web de escritorio para operaciones administrativas y centrales.

Algunos de los atributos son:

- Generación única de identificación de productores, granjas y ubicación
- Generación de lotes / etiquetas de productos con códigos Bar / QR
- Capturar el movimiento del producto hasta la planta de procesamiento
- Genere un sistema de trazabilidad basado en el código Bar / QR hasta el punto del consumidor
- Se puede seguir un sistema de numeración aceptado internacionalmente para los sistemas de trazabilidad.
- Etiqueta de trazabilidad imprimible / código QR se puede generar

Anexo 8 Entorno SEPTE en el Mercado Objetivo

Entorno SEPTE en mercado objetivo	Aumenta, Se mantiene o Disminuye	Impacto altamente negativo	Impacto negativo	Impacto moderado	Impacto positivo	Impacto altamente positivo
Factor externo / Variable	Tendencia	1	2	3	4	5
Sociales						
Exportación de café convencional	Aumenta				1	
Exportación de café de especialidad	Se mantiene					1
Cooperativas que exportan café	Se mantiene			1		
Producción de café	Se mantiene				1	
Hectáreas de producción de café	Aumenta				1	
Económicos						
Crecimiento de la economía peruana	Se mantiene					1
Presupuesto para el Sector Café	Disminuye		1			
Impuestos para el productor de café	Se mantiene		1			
Precio del Café en el mercado	Se mantiene			1		
Órganos de financiamiento social	Disminuye		1			
Consumo de café en el exterior	Aumenta				1	
Políticos						
Gobierno con problemas de corrupción	Se mantiene		1			
Acuerdos Comerciales	Aumenta					1
Marcas creadas para posicionamiento del café	Se mantiene				1	
Planes y acciones del Gobierno en favor de la producción de café	Aumenta					1
Tecnológicos						
Inversión del gobierno en tecnología	Aumenta				1	
Incentivos del gobierno en Investigación y desarrollo de la innovación y tecnología	Aumenta					1
Acceso a servicios tecnológicos	Se mantiene				1	
Eventos tecnológicos relacionados a la agricultura	Aumenta				1	
Ecológicos						
Certificaciones de productor	Aumenta				1	
Producción sostenible	Aumenta				1	

Entorno SEPTE en mercado objetivo	Aumenta, Se mantiene o Disminuye	Impacto altamente negativo	Impacto negativo	Impacto moderado	Impacto positivo	Impacto altamente positivo
		1	2	3	4	5
Factor externo / Variable	Tendencia	1	2	3	4	5
Cambio Climático y desastres naturales	Aumenta	1				
Acciones para combatir el cambio climático	Disminuye	1				
Conteo de Factores		2	4	2	10	5
Entorno SEPTE Favorable >>		6		17		

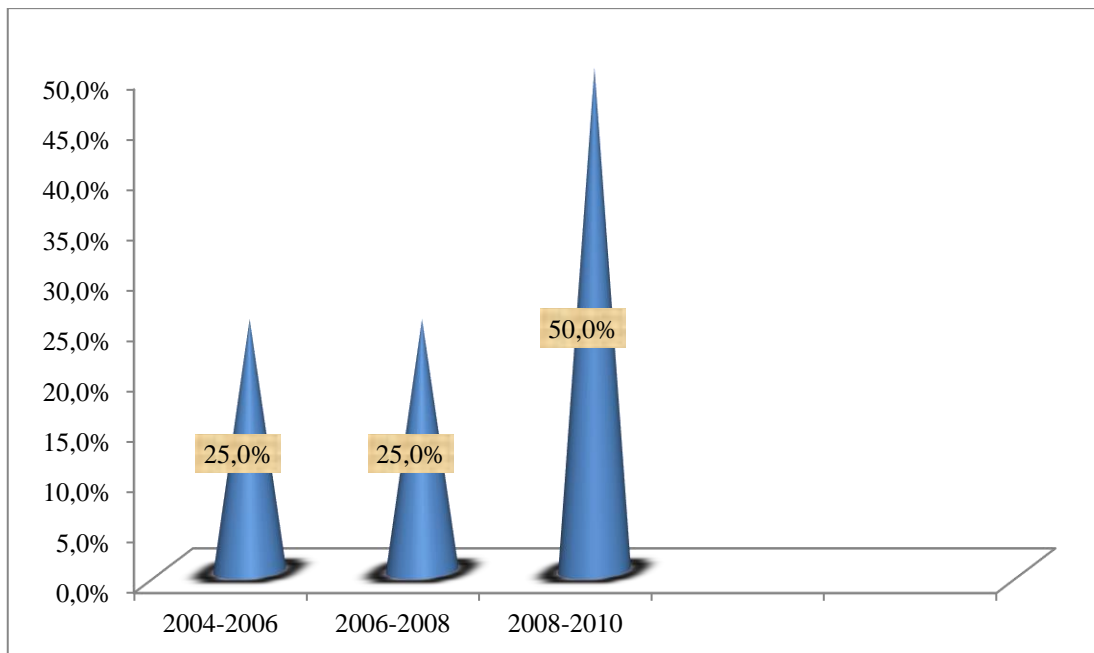
Elaboración: Autores de la esta tesis

Anexo 9 ¿La Organización que dirige, es exportadora de café? ¿Desde qué año? ¿Y con qué tipo de café empezaron?

Ítem	2004-2006 Café convencional y Café orgánico		2006-2008 Café convencional y café orgánico		2008-2010 Café convencional y café certificados (Fairtrade y orgánicos)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿La organización que dirige es exportadora de café? ¿Desde qué año?	1	25.0	1	25.0	2	50.0

Elaboración: Fuente propia

Empresas exportadoras de café por años de inicio



Elaboración: Fuente propia

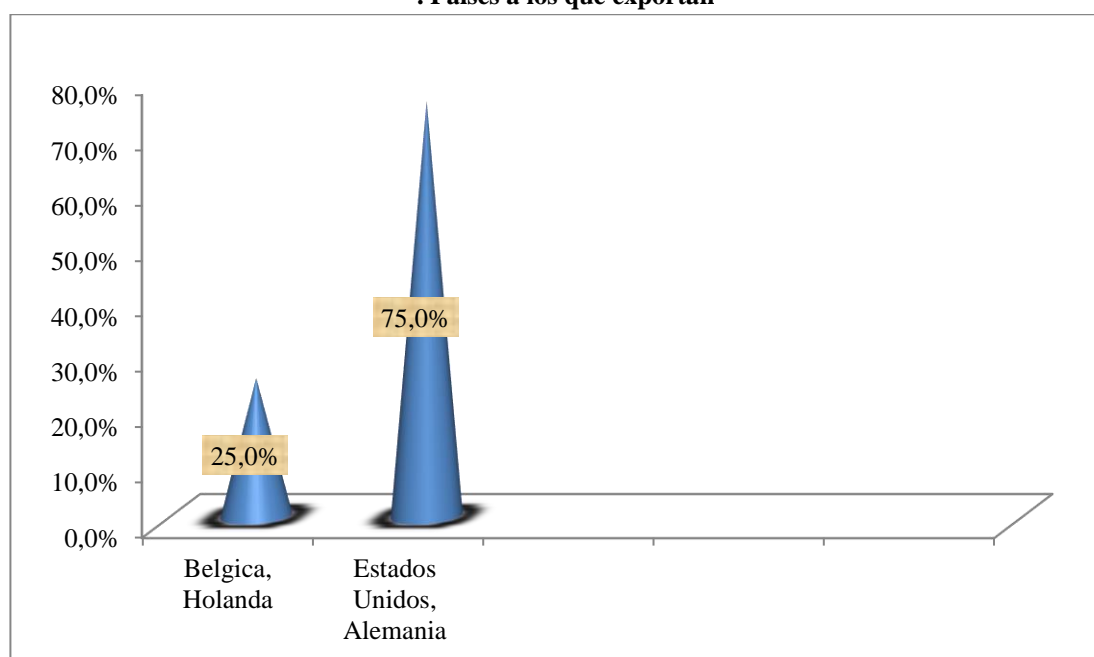
Se observa que las cooperativas empiezan su funcionamiento desde el año 2004, pero se empiezan a incrementar como se refleja en la tabla con un 50% a partir del año 2008 en adelante aproximadamente 9 años con café Convencional (sin certificación) y café certificados (Fairtrade y orgánicos)

Anexo 10 ¿A qué países exportan? ¿Cuáles son los requisitos (certificado) para exportar café a dichos destinos?

Ítem	Alemania Bélgica Holanda		Estados Unidos	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿A qué países exportan? ¿Cuáles son los requisitos para exportar café a dichos destinos?	1	25.0	3	75.0

Fuente: Elaboración propia

. Países a los que exportan



Fuente: Elaboración propia

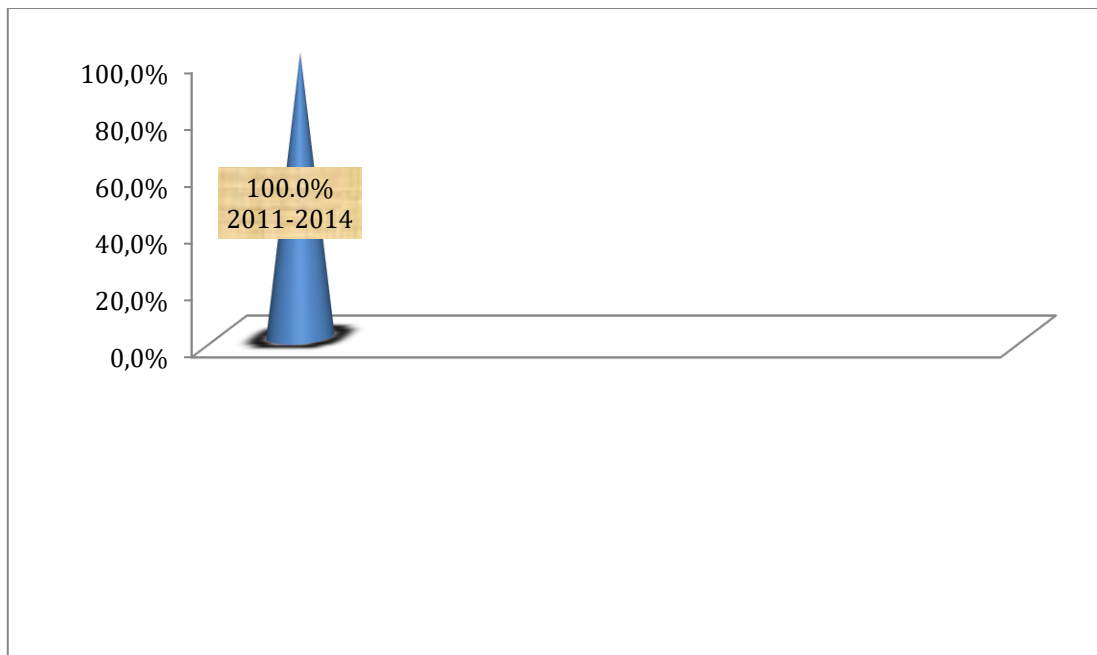
Se puede observar que el País al que más exportan es Estados Unidos, y en los últimos meses a Alemania el requisito importante es la Calidad

Anexo 11 ¿Has tenido rechazos que años y a que se debió?

Ítem	2011-2014	
	frecuencia	%
¿Has tenido rechazos? ¿A qué se debió?	4	100

Elaboración: Fuente propia

Años en que han tenido rechazos



Elaboración: Fuente propia

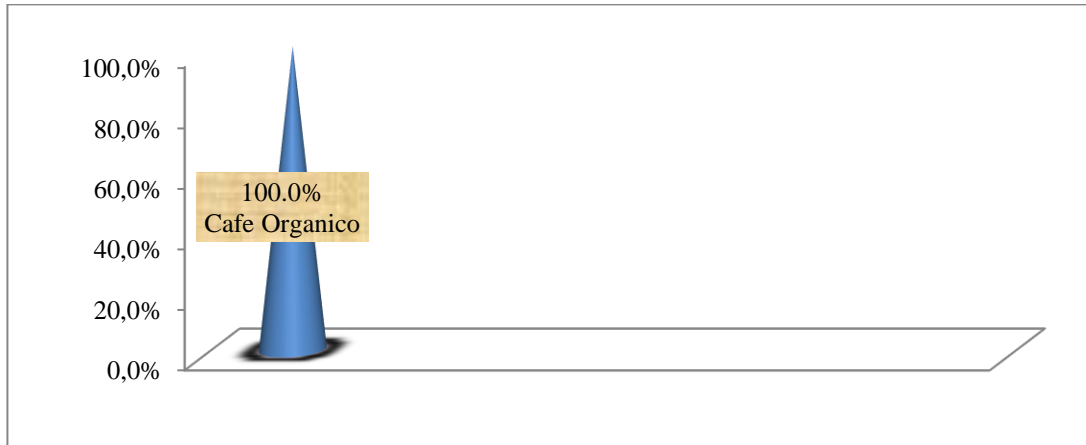
Se puede observar que el 100% han tenido rechazos en los años 2011 al 2014, debido a problemas de calidad.

Anexo 12: Que tipos de café compran sus Clientes

Ítem	Orgánico	
	frecuencia	%
¿Qué tipo de café compran sus clientes?	4	100

Fuente: Elaboración propia

Tipo de café que compran sus clientes



Fuente: Elaboración propia

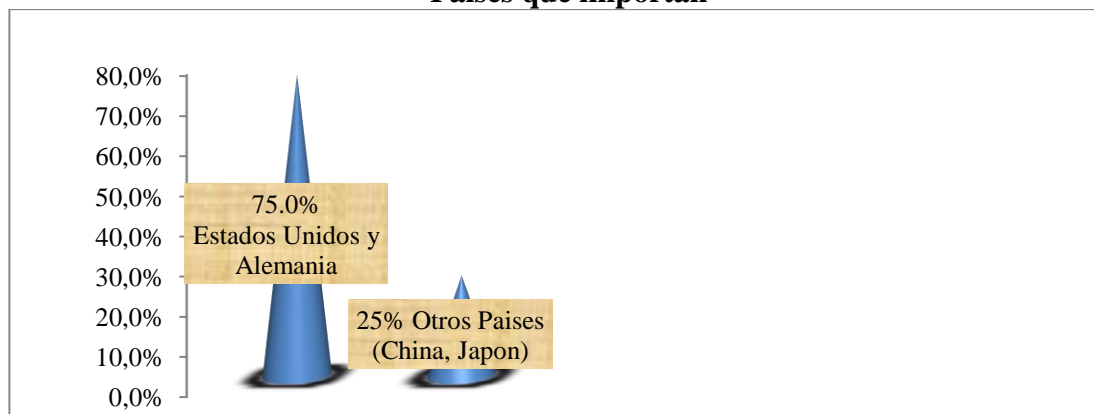
Se puede observar que el 100% de los clientes compran Café Orgánico: Fairtrade, Rainforest, cafés prácticos - Starbucks y café especial.

Anexo 13 ¿Cuál es el País que más importa en relación a otros países?

Ítem	Estados Unidos y Alemania		Otros Países (China, Japón)	
	Frecuencia	%	frecuencia	%
¿Cuál es el País que más importa en relación a otros países?	3	75%	1	25.0

Fuente: Elaboración propia

Países que importan



Fuente: Elaboración propia

Número de contenedores vendidos

Año	Total, de contenedores	Solo especial	Tipo	Notas
2009			Orgánico y Fairtrade	
2011				
2014	26			Perdieron
2015	3			Fue un lote terrible, vendimos 2 lotes en venta nacional
2016	8	1		
2017	12	1.5		
2018	12	1		120 + 140 = casi un contenedor. 11 certificados y 1 especial.

Fuente: Elaboración propia

Se muestra el número de contenedores vendidos desde el año 2014 al 2018 proyectándose las cooperativas llegar a 14 contenedores; en toneladas cada contenedor tiene 19,320 kilos.

Anexo 14 ¿El Café especial seguirá creciendo en cuanto a calidad y precio?

Descripción	Puntos	Precio
1.- 2010 al 2014	81-82-83 puntos	\$190
2.- 2018	84-85 puntos	\$190

Fuente: Elaboración propia

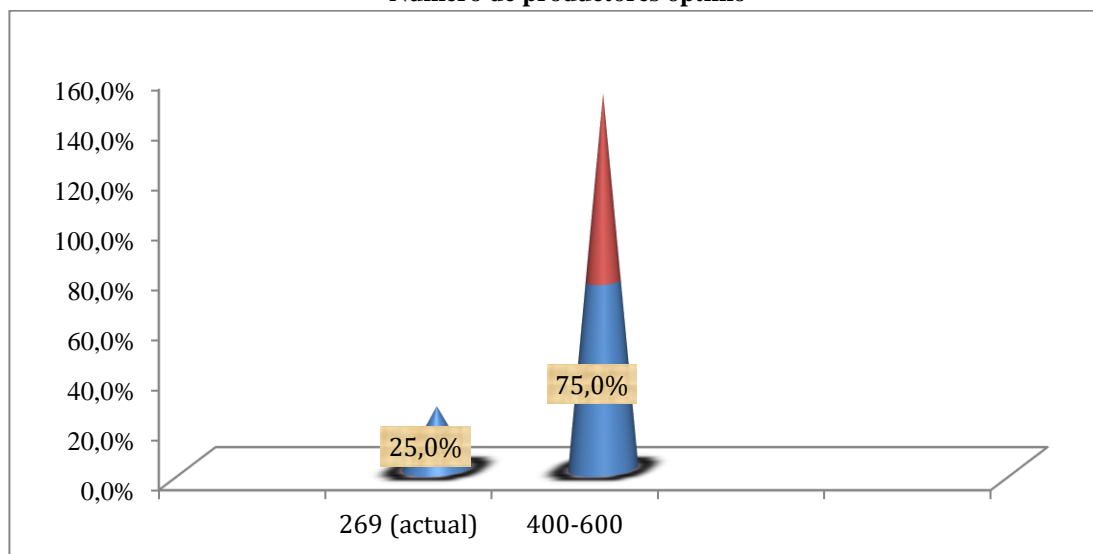
Se observa que la calidad va mejorando (de acuerdo a puntos) pero el precio no se incrementa; debiendo optar por estrategias como el hacerse conocidos y para ello salir a las ferias, estar en eventos, participar en reuniones de cafetaleros, importadores, exportadores.

Tabla: ¿Cuántos productores de café van a asociar en los próximos años?

Ítem	269		400-600	
	(actual)	%	400-600	%
¿Con Cuántos productores de café van a asociar en los próximos años?	1	25.0	3	50.0

Fuente: Elaboración propia

Número de productores óptimo



Fuente: Elaboración propia

Se observa que 25% de las cooperativas encuestadas dan a conocer que actualmente cuentan con 269 productores cada uno con aproximadamente 3 hectáreas con los que desearían contar con una cantidad ideal entre 400 hasta 600 socios. Indicaron consideramos que mayores cantidades los harían inmanejables, porque a mayor cantidad, mayores gastos y más problema, más personal en el área técnica.

Anexo 15 Proyecciones por hectáreas por cooperativa

Descripción	Metas
1.-Hectáreas que han proyectado tener o crecer en los próximos años	20 nuevos socios x 3 hectáreas c/u= 60 hectáreas
2.-Hectáreas de café que acopian de sus asociados actualmente	269 productores x 3 hectáreas/u=807 hectáreas
3.-Crecimiento anual de la cantidad por hectárea que han acopiado por año	15 socios x 3 hectáreas c/u = 45 hectáreas
4.-Proyeccion que se tiene respecto a la cantidad de asociados, que reclutara en los próximos años	Se espera crecer en 20 socios por año.
5.- Estrategia de crecimiento	Se crecerà con productores independientes Se calcula que sea del 50 a 60%

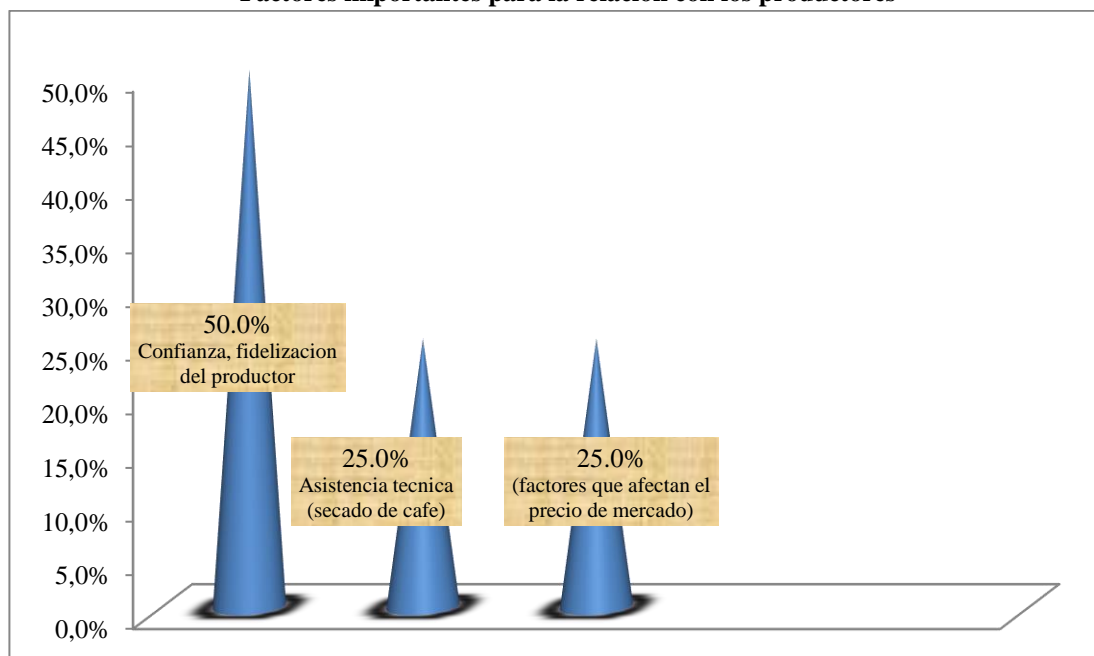
Fuente: Elaboración propia

Anexo 16 ¿Qué factores considera importante para la relación con sus productores?

Ítem	Confianza, Fidelización del Productor		Asistencia técnica (secado de café)		Factores que afectan el Precio de mercado	
	Frecuencia	%	frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Qué factores considera importante para la relación con sus productores?	2	50.0	1	25.0	1	25.0

Elaboración: Fuente propia

Factores importantes para la relación con los productores



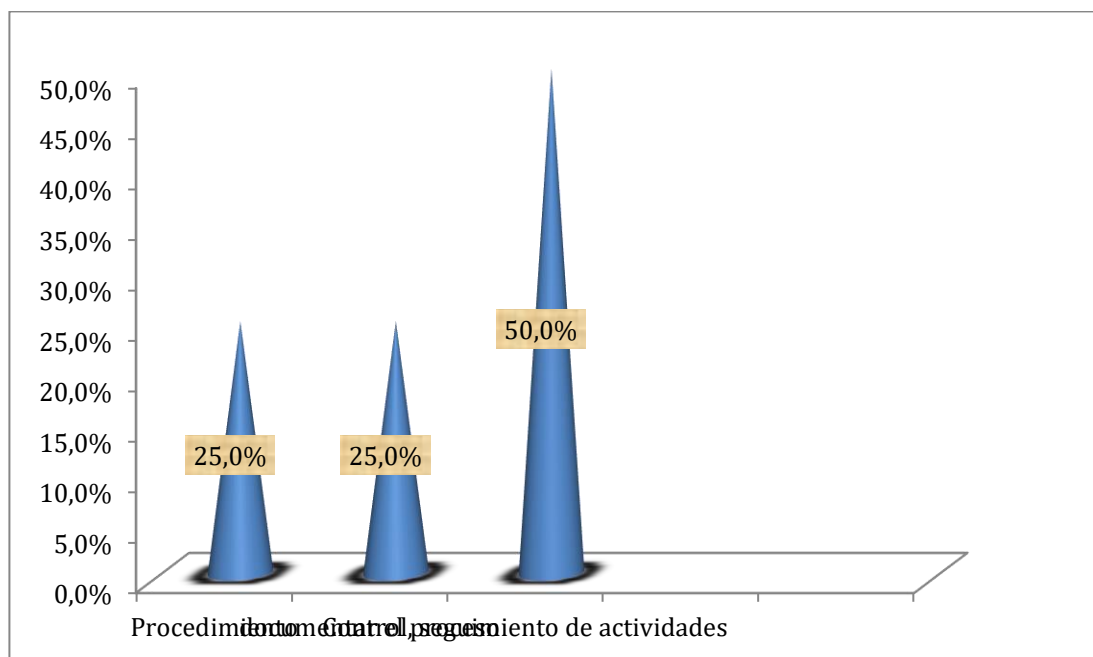
Elaboración: Fuente propia

Se observa que el 50% de las indican que de be haber confianza y fidelización del productor el productor Indican que siempre van a estar contentos cuando le pagues más de lo que esperan, que le paguen cuando entregan su café y que el precio sea mayor que el mercado; porque por más que sea socio, si ve que un comerciante le ofrece 5 soles más por quintal más, y sin cata le venderá a ese comerciante; nosotros realizamos el proceso de cata del café esto toma tiempo. Hay que mejorar en la fidelización de los productores.

Anexo 17 ¿Qué entiende por trazabilidad? Es importante

Ítem	Procedimiento		Documentar el proceso		Control y seguimiento de actividades	
	Frecuencia	%	frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Qué entiende por trazabilidad?	1	0.3	1	25.0	2	50.0

Elaboración: Fuente propia



Elaboración: Fuente propia

Se observa que un 50% de las cooperativas manifestaron que la trazabilidad consiste en un control o seguimiento de actividades. Indicaron Este es un proceso muy importante porque todo mi producto lo vendo certificado. Tengo que realizar el proceso de documentación de todos mis productores (269) y esto para que en el proceso de auditoria dado que el auditor realiza una muestra solo evalúe algunos (entre 26 a 30 productores). Los más exigentes en la certificación son: Orgánico, Rain forest y Fairtrade Y las demás certificaciones como Café Practices, UTZ y bird friendly son más similares.

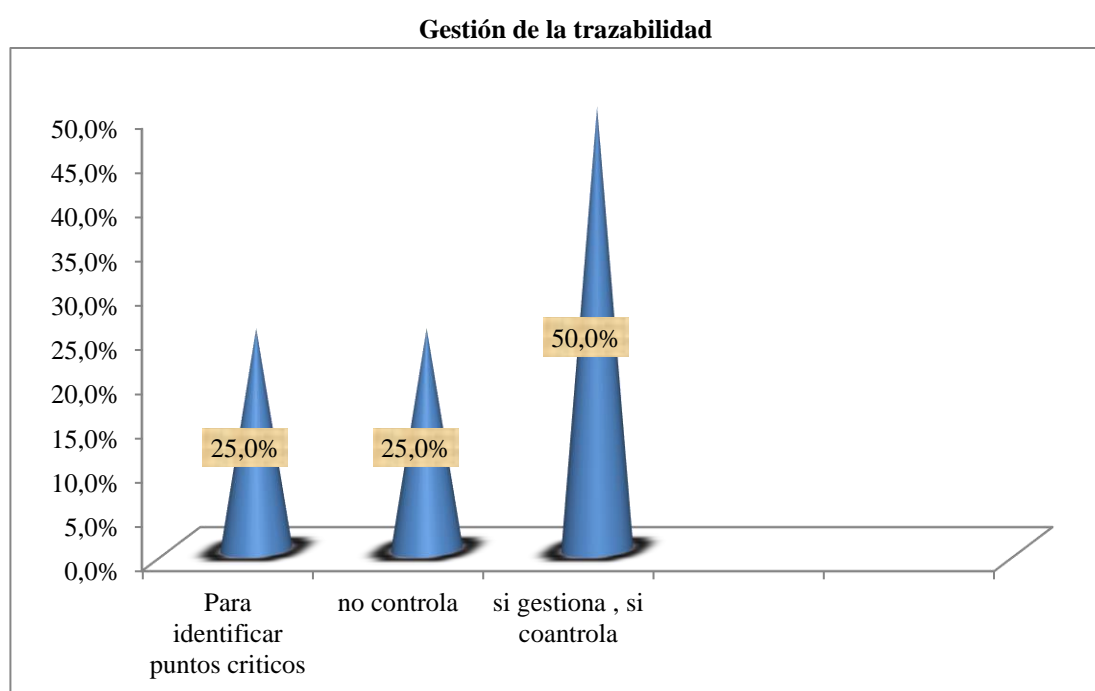
Hay muchas similitudes entre ellos y las diferencias básicas entre ellas son:

- Orgánico – no químicos, no contaminación
- Rain forest – uso de agua no tala y caza
- Fairtrade – premio se distribuye a los productores

Anexo 18 ¿Gestiona la trazabilidad de los campos de producción de café de sus productores?

Ítem	para identificar puntos críticos		no controla		Si gestiona, si controla	
	Frecuencia	%	frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Gestiona la trazabilidad de los campos de producción de café de sus productores? ¿Por qué?	1	0.3	1	25.0	2	50.0

Elaboración: Fuente propia



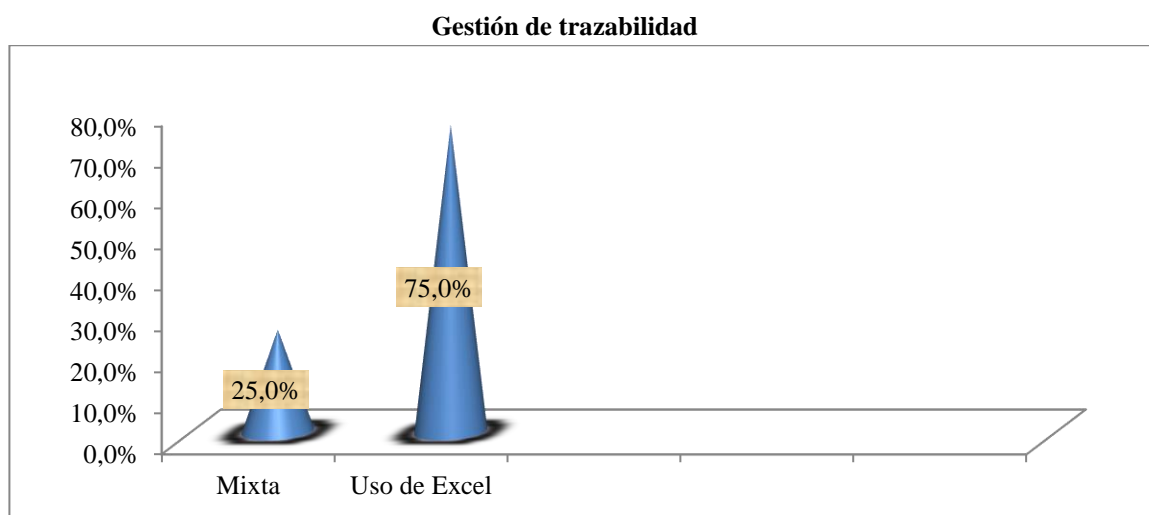
Elaboración: Fuente propia

Se observa que un 50% de las cooperativas indicaron que, si gestionan la trazabilidad, indicaron: La trazabilidad la realizo usando Excel.

Anexo 19 ¿Cómo es la gestión de la trazabilidad de los Campos de sus productores?

Item	Mixta		Uso de Excel	
	Frecuencia	%	frecuencia	%
6. ¿Cómo es la gestión de la trazabilidad de los Campos de sus productores?	1	25%	3	75%

Elaboración: Fuente propia



Elaboración: Fuente propia

Se observa que el 75% gestionan la trazabilidad.

Usando EXCEL Realmente la trazabilidad se dificulta cuando se realiza el proceso de la certificación de los campos. Y que toda la documentación esté en orden, Indicaron con el Excel que tenemos no se da al tiempo para que todo esté en orden y cuando llega la hora de la certificación a veces es necesario que la gente se tenga que trasnochar hasta completar el registro de todos los productores.

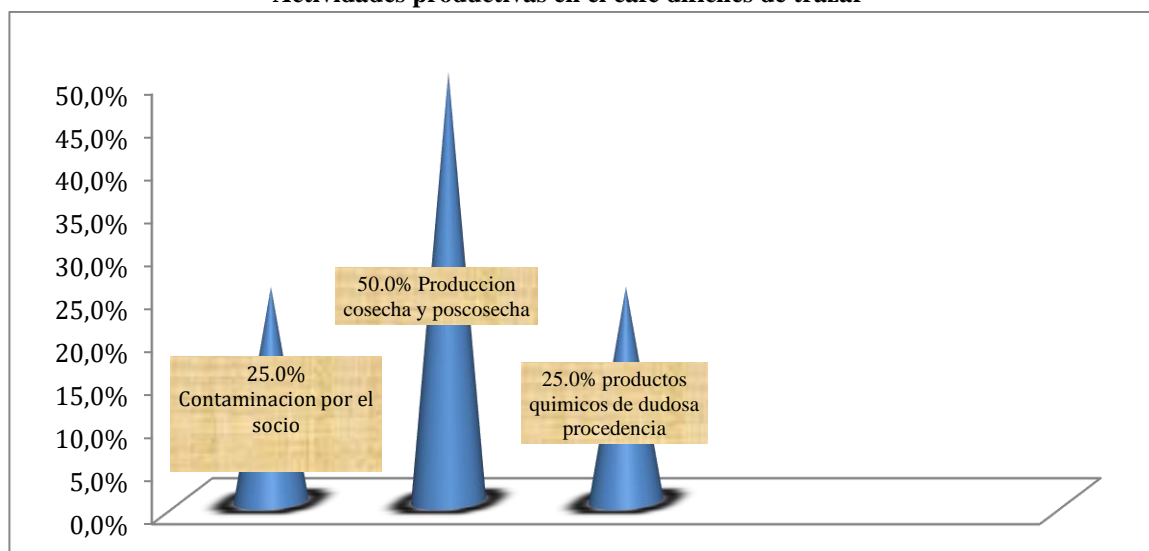
Otro de los inconvenientes que se presentó con otra cooperativa al procesar la información en Excel es en la confección de los lotes y que por error se incorpore el café de un productor que no esté certificado. Sirve para formular algunos proyectos, para sustentar algunas inversiones con el estado

Anexo 20 ¿Según su punto de vista que actividades productivas en el Café, son difíciles de trazar?

Item	Contaminación por el socio		Producción, cosecha y pos. Cosecha		Productos químicos de dudosa procedencia	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Según su punto de vista que actividades productivas en el Café, son difíciles de trazar?	1	25%	2	50%	1	25%

Elaboración: Fuente propia

Actividades productivas en el café difíciles de trazar



Elaboración: Fuente propia

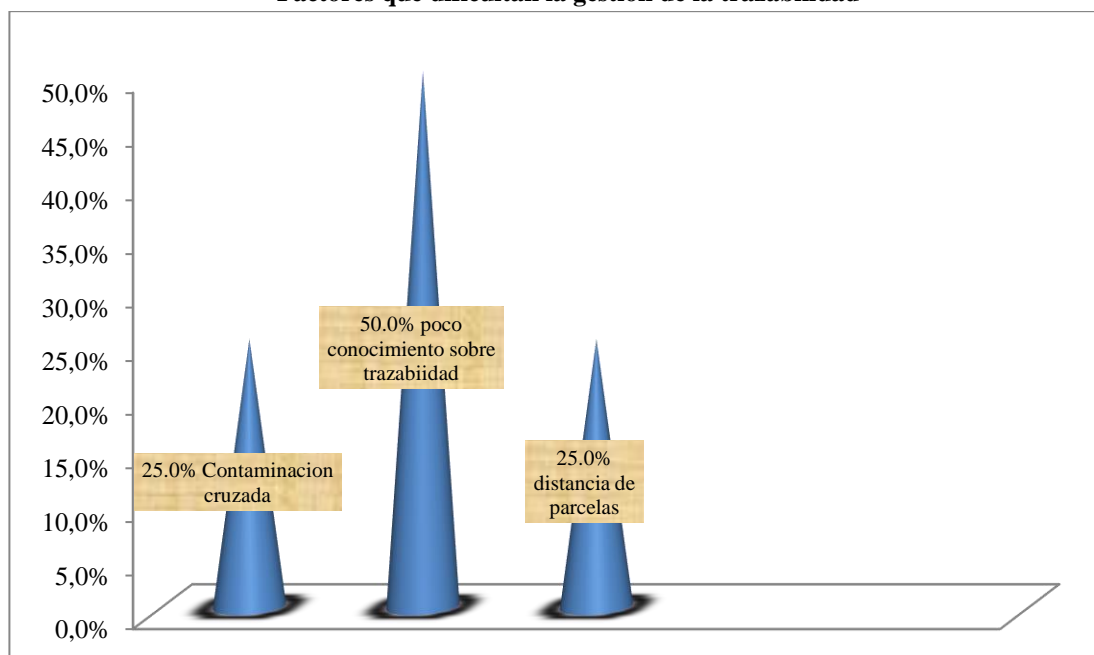
Se puede observar que el 50% indican que las actividades productivas en el café difíciles de trazar se dan en la producción, cosecha y pos cosecha. Indicaron: Es difícil realizar la trazabilidad. Nosotros generalmente realizamos la trazabilidad con la información de la certificación y la del café que llega al almacén hacia adelante. Entonces la información de producción desde el campo de lo que hace el productor ahí es más complicado, porque por ejm yo puedo ser un productor que tiene 3 Ha y según el análisis que hace la empresa auditoria produzco 20 quintales por hectárea, pero de esos 20 solo le vendo 10 a la cooperativa y el resto le vendo a un tercero.

Anexo 21 ¿Qué factores dificulta la gestión de la trazabilidad en el campo?

¿Qué factores dificulta la gestión de la trazabilidad en el campo?	Contaminación cruzada		Poco conocimiento sobre trazabilidad		distancia de parcelas	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	frecuencia	%
¿Qué factores dificulta la gestión de la trazabilidad en el campo?	1	25%	2	50%	1	25%

Elaboración: Fuente propia

Factores que dificultan la gestión de la trazabilidad



Elaboración: Fuente propia

Se observa que el 50% indican que los factores que dificultan la gestión encontrándose el poco conocimiento de los productores en cuanto a trazabilidad.

Indicaron: considero que es ahí el cuello de botella de la trazabilidad que el productor sepa cuánto ha producido, cuanto ha cosechado tal día en certeza y después de ser secado y procesado cuantos quintales está vendiendo y a cuanto lo está vendiendo y a donde. Que el productor maneje bien su trazabilidad, y su producción, sus gastos, costos y al final si el productor está obteniendo una ganancia.

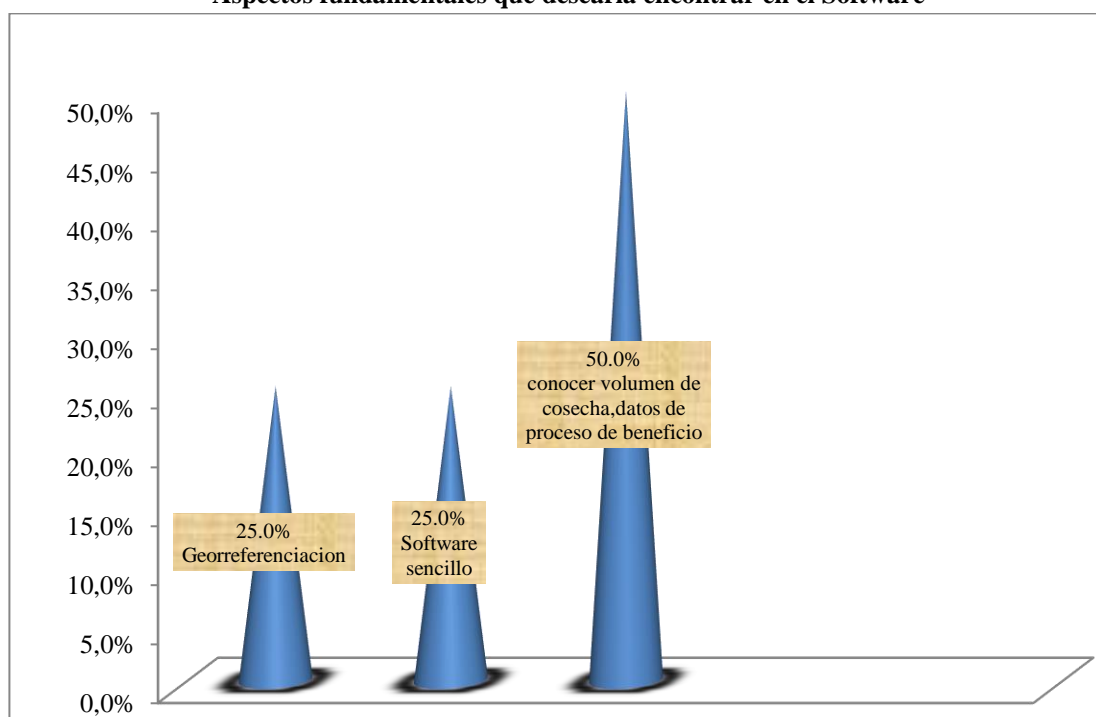
Porque yo como cooperativa voy a tener los datos generales y yo como cooperativa voy a saber cuándo he acopiado, a cuanto lo he vendido y los costos y gastos de la cooperativa y si gano o pierdo como cooperativa, pero no voy a saber si el productor cuantos quintales realmente ha producido a quienes les ha vendido, cuando ha gastado en sus cultivos, en su alimentación, e insumos, y si para él es rentable el café.

Anexo 22 ¿Qué aspectos fundamentales desearía encontrar en el software de trazabilidad aparte de: ficha informativa, ficha de campos, rendimiento producción área de cultivo, la lista de insumos permitido y no permitidos?

Ítem	Georreferenciación		Software sencillo		Conocer volumen de cosecha, datos de proceso de beneficio	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	frecuencia	%
¿Qué aspectos fundamentales desearía encontrar en el software?	1	25.0	1	25.0	2	50.0

Fuente: elaboración propia

Aspectos fundamentales que desearía encontrar en el Software



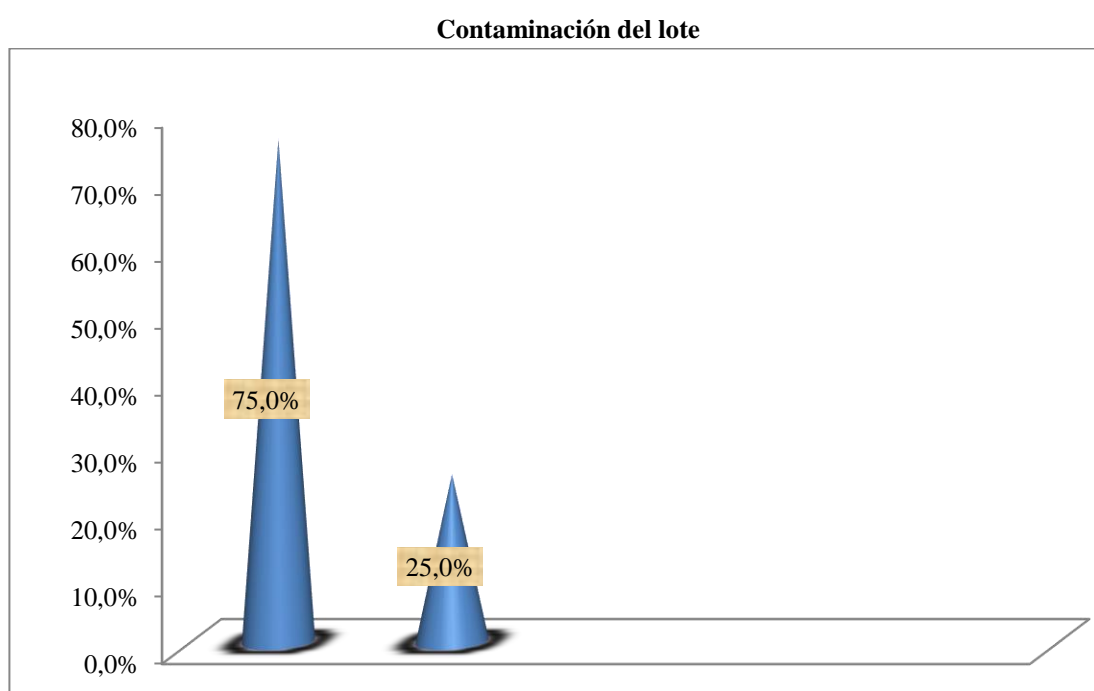
Fuente: elaboración propia

Encontramos que el 50% desearían conocer mediante el software el volumen de cosecha y datos de proceso de beneficio. Indicaron además cuánto ha producido, cuánto ha cosechado tal día en cereza y después de ser secado y procesado cuantos quintales está vendiendo y a cuánto lo está vendiendo y a donde. Que el productor maneje bien su trazabilidad, y su producción, sus gastos, costos y al final si el productor está obteniendo una ganancia

Anexo 23 Frente a un incidente de contaminación de lote; ¿Cuánto tiempo le ocupa en determinar el o los productos (res) que ocasionan la contaminación de lote?

Ítem	Se retira todo el lote		Se retira el bloque de productores que conforman el lote	
	Frecuencia	%	frecuencia	%
¿Frente a un incidente de contaminación de lote; ¿Cuánto tiempo le ocupa en determinar el o los productos (res) que ocasionan la contaminación de lote?; o no es posible determinar?	3	75%	1	25.0

Fuente: elaboración propia



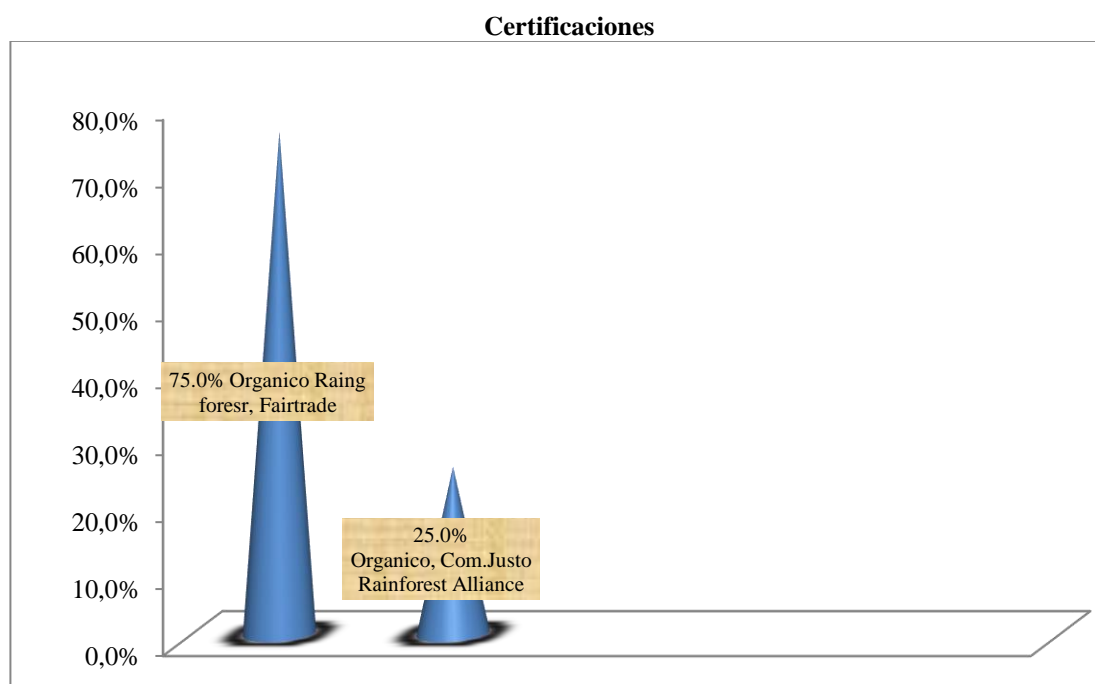
Fuente: elaboración propia

Se puede observar que el 75% opinan que ante una contaminación se debe retirar todo el lote indicaron: justamente este año una cooperativa de la zona le han detectado un lote contaminado. Ahí para eso sirve la logística porque nosotros cuando exportamos un lote, tenemos que tener claro de que productores estamos comprando el café y a que clientes se están llevando. Por ejemplo cada contenedor que se exporta se tiene una lista de productores de los cuales su café está conformado este lote. Para detectar quien es el que está contaminando este lote, se tiene esta lista y hacer visitas a campo a ver cuál de los productores fue el que contaminao el lote.

Anexo 24 ¿Cuántas certificaciones de campo tienen la organización para sus productores?

Item	Orgánico, Rainforest, Fairtrade		Orgánico, Comercio Justo, Rainforest Alliance	
	Frecuencia	%		%
¿Qué factores dificulta la gestión de la trazabilidad en el campo?	3	75%	1	25.0

Fuente: elaboración propia



Elaboración: Fuente propia

Se observa que el 75% opina el 75% cuenta con certificaciones de campo: Orgánico, Rain forest, Fairtrade. Y las demás certificaciones como Café Practices, UTZ y bird friendly son más similares.

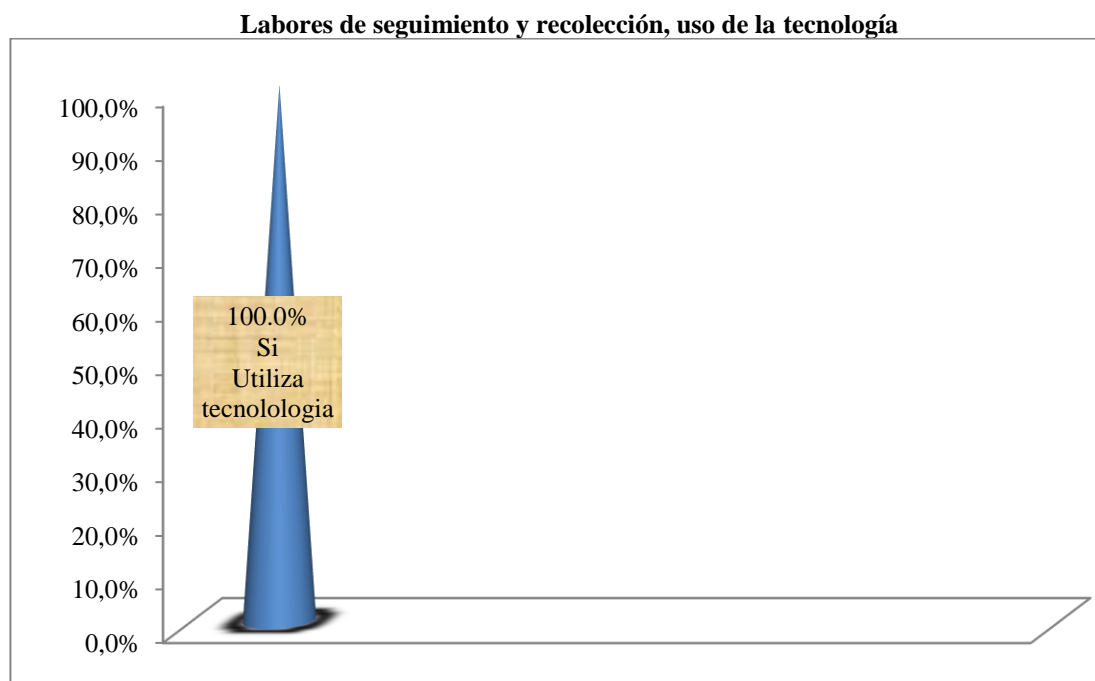
Hay muchas similitudes entre ellos y las diferencias básicas entre ellas son:

- Orgánico, no químicos, no contaminación
- Rain forest – uso de agua no tala y caza
- Fairtrade – premio se distribuye a los productores

Anexo 25 Para las labores de seguimiento y recolección de información de labores de campo ¿utiliza alguna tecnología?

Ítem	SI	
	Frecuencia	%
Para las labores de seguimiento y recolección de información de labores de campo ¿utiliza alguna tecnología?	5	100%

Fuente. elaboración propia



Fuente. elaboración propia

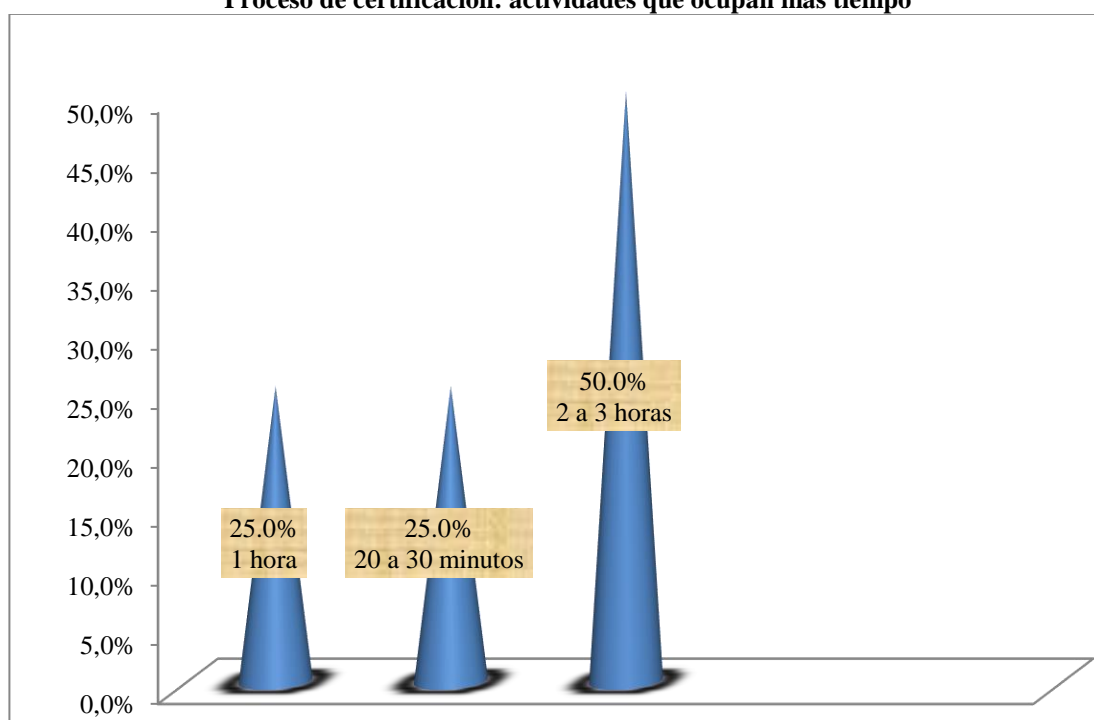
Se observa que de las cooperativas entrevistadas el 100% indicaron que la contabilidad la manejan con el software CONCAR, la logística en EXCEL.

Anexo 26 En un proceso de certificación, ¿Cuánto es el tiempo que le ocupa en generar la documentación por productor?

Ítem	Orgánico, Rainforest, UTA, 1 hora		Orgánico de 20 a 30 minutos		Orgánico 2 a 3 horas	
	Frecuencia	%	frecuencia	%	frecuencia	%
En un proceso de certificación, ¿Cuánto es el tiempo que le ocupa en generar la documentación por productor?	1	25%	1	25%	2	50%

Fuente: elaboración propia

Proceso de certificación: actividades que ocupan más tiempo



Fuente: elaboración propia

Se observa que el 50% de las cooperativas demora entre 2 a 3 horas preparar la documentación por productos y esto involucra la inspección del campo y un asesor de campo realiza la visita de 2 a 3 productores por día

Anexo 27 ¿Considera que un buen sistema de gestión de la trazabilidad facilita el proceso de Certificaciones?

Ítem	SI	
	Frecuencia	%
¿Considera que un buen sistema de gestión de la trazabilidad facilita el proceso de Certificaciones	4	100.0

Fuente: elaboración propia



Elaboración: Fuente propia

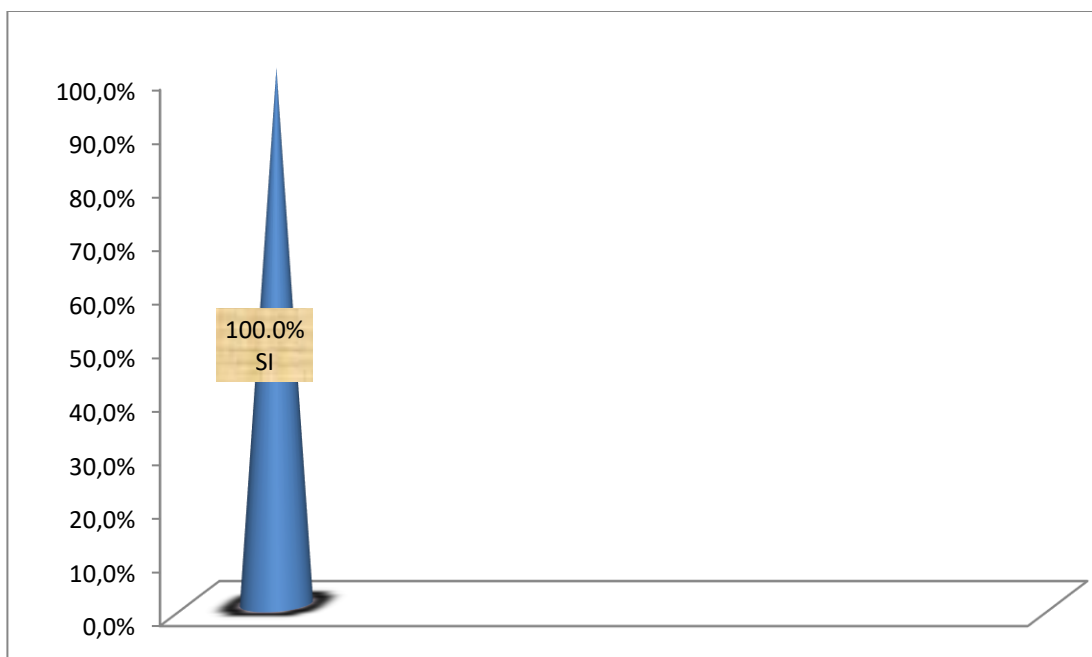
Se observa que el 100% opina que considera un buen sistema de gestión la trazabilidad para el proceso de certificación, es la base para el proceso de documentación para la certificación. Ahora si este se sistematiza a través de un software este sin duda ayudará mucho.

Anexo 28 ¿Estaría dispuesto a comprar o solicitar que se adquiriera un software, como herramienta para llevar la trazabilidad de sus campos certificados de sus productores?

Item	SI	
	Frecuencia	%

Fuente: elaboración propia

Sí adquiriría un software como herramienta para llevar la trazabilidad a los campos



Fuente: elaboración propia

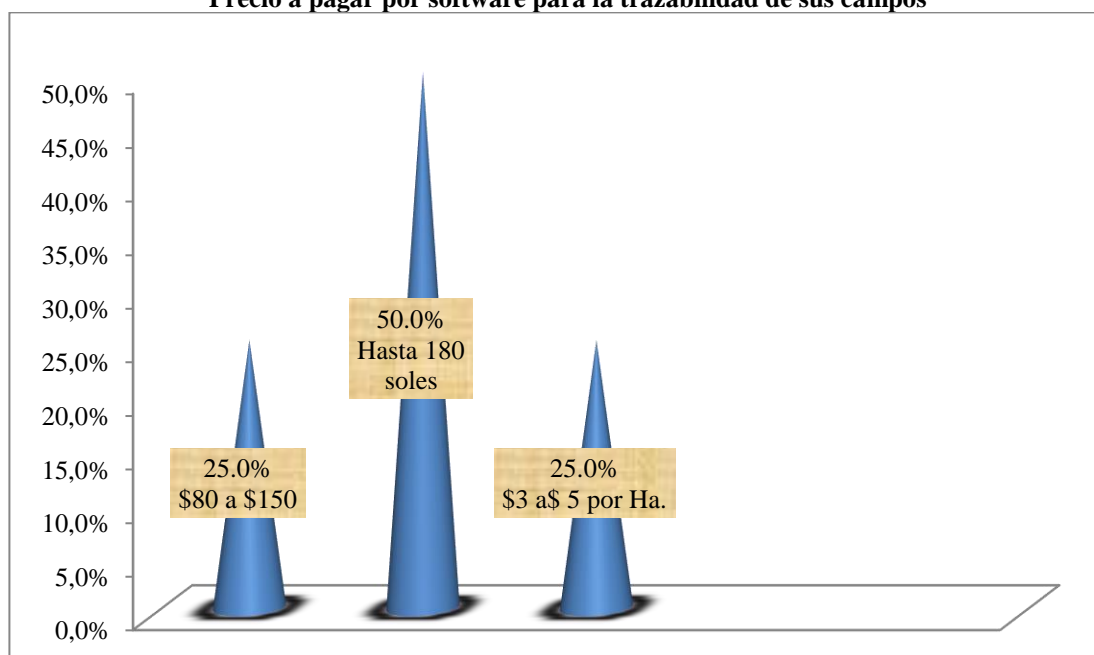
Se observa que el 100% opina que si adquiriría un software como herramienta para llevar la trazabilidad a los campos, porque se genera mucha información estadística y para presentar a los proyectos y concursos a los cuales se postula.

Anexo 29 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un software de servicio para la trazabilidad de sus campos?

ITEM	80 a 150 dólares anual por productor		Hasta 180 soles		3 a 5 dólares mensual por Ha.	
	Frecuencia	%	frecuencia	%	frecuencia	%
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un software de servicio para la trazabilidad de sus campos	1	25%	2	50%	1	25%

Fuente: elaboración propia

Precio a pagar por software para la trazabilidad de sus campos



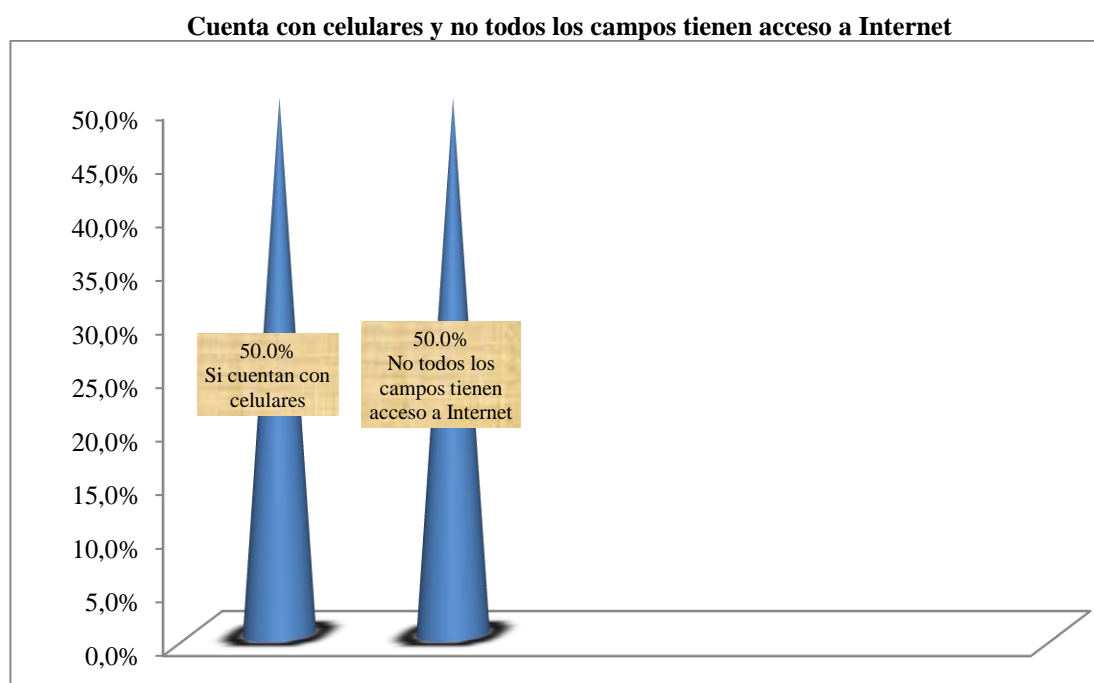
Fuente: elaboración propia

Se observa que el 50% opina que el precio a pagar por el software es de hasta 180 soles

Anexo 30 Uno de los requisitos para gestionar el software de trazabilidad es que los asesores de campo tengan equipos celulares y acceso a internet en el área donde se encuentran los campos

Ítem	SI- Cuentan con celulares		No todos los campos tienen conexión a Internet	
	Frecuencia	%		
Los asesores de campo cuentan con equipo de celulares y acceso a internet en el área donde se encuentran los campos.	2	50%	2	50%

Fuente: elaboración propia



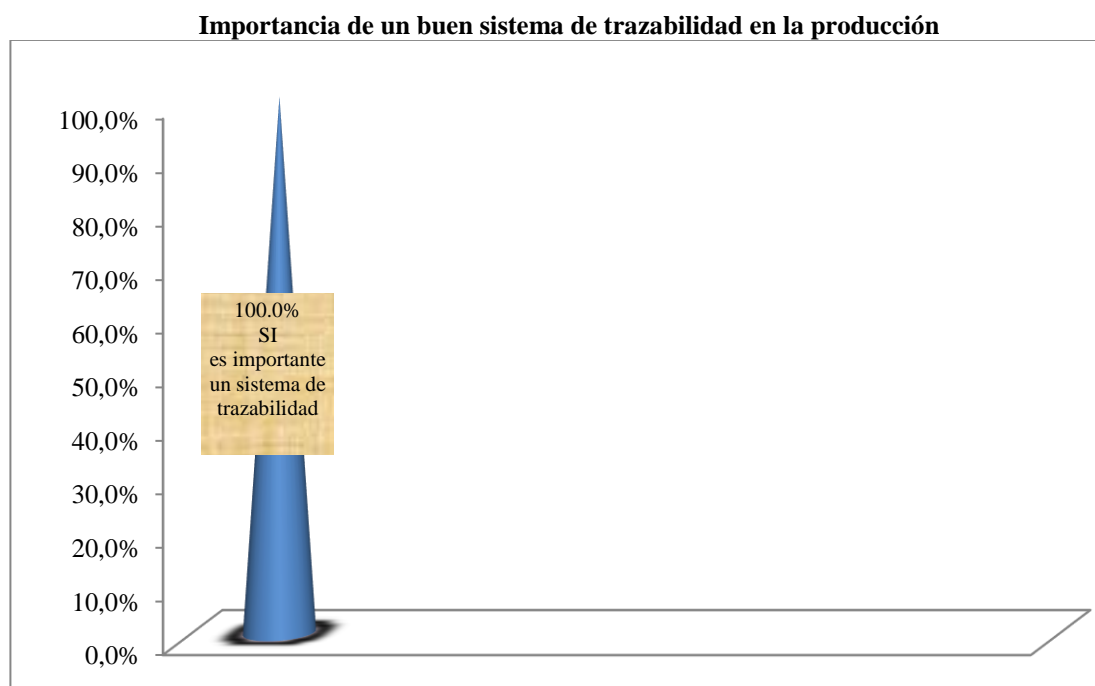
Fuente: elaboración propia

Se observa que el 50% manifiestan que realizan pago personal por sus móviles, y que no todos los campos tienen conexión a internet

Anexo 31 Desde el punto de vista de su cliente, ¿cree que será importante un buen sistema de trazabilidad del café en la producción?

Ítem	SI	
	Frecuencia	%
Desde el punto de vista de su cliente, ¿cree que será importante un buen sistema de trazabilidad del café en la producción?	4	100.0

Fuente: elaboración propia



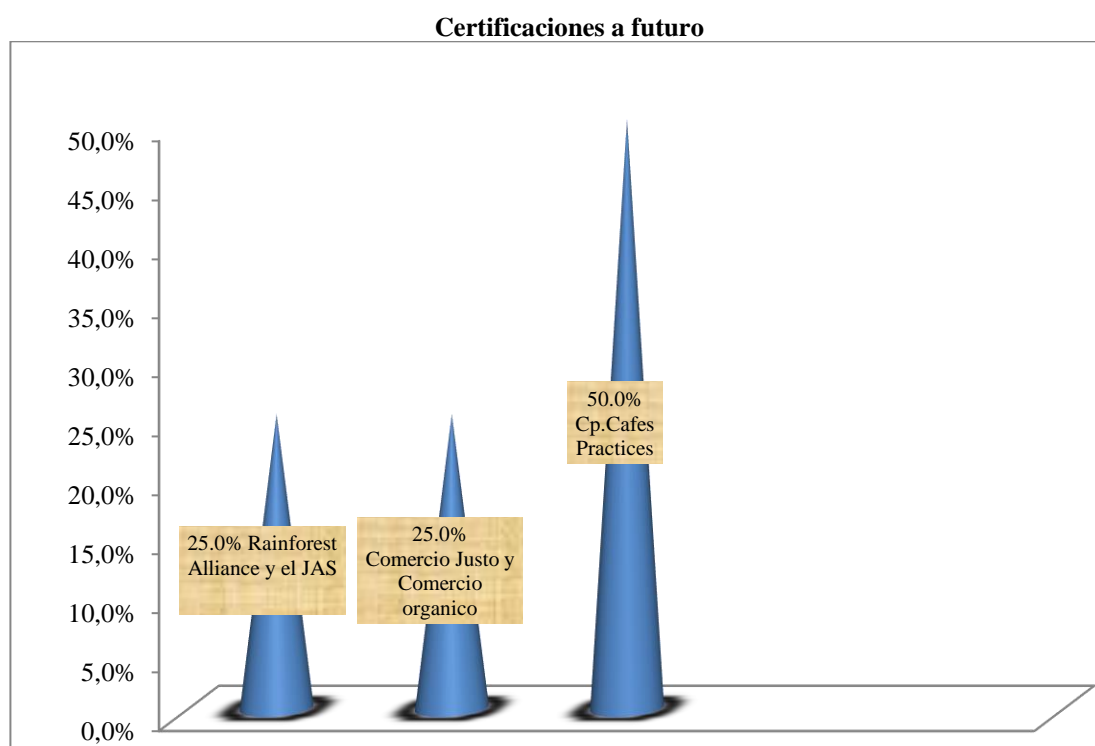
Fuente: elaboración propia

Se observa que el 100% indican que es importante un buen sistema de trazabilidad del café en la producción

Anexo 32 ¿Qué otras certificaciones consideran trabajar en un futuro?

Ítem	Rainforest, Alliance y el JAS		Cuentan con Comercio Justo y Comercio Orgánico		Cp. Cafés Practices	
	Frecuencia	%		%	frecuencia	%
¿Qué otras certificaciones consideran trabajar en un futuro	1	25%	1	25%	2	50%

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

Se observa que un 50% desean contar con Cp.Cafes Practices.

Anexo 33 ¿Estaría dispuesto a suscribirse a un servicio que gestione la trazabilidad del producto que exporta?

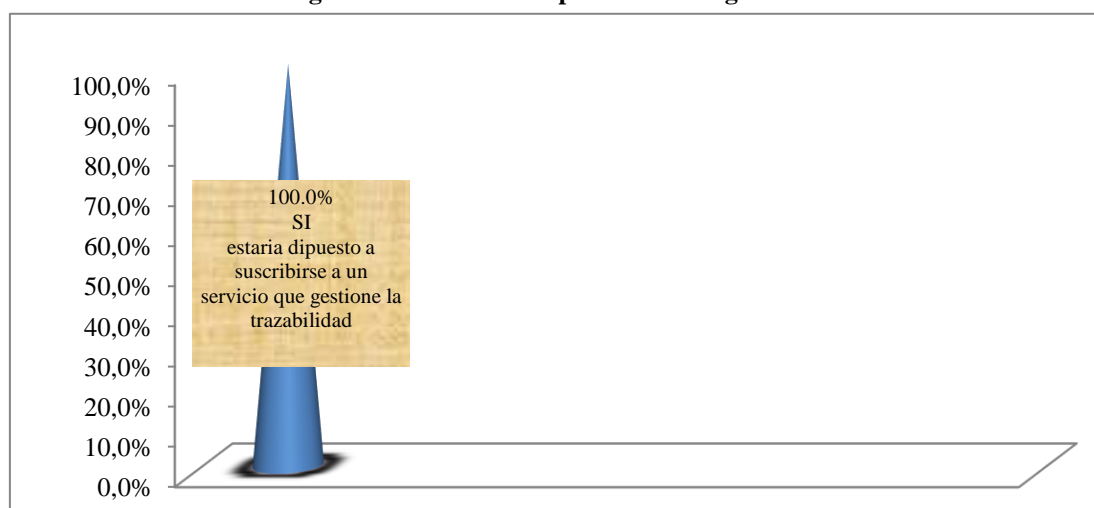
Disposición para gestionar la trazabilidad del producto que exporta

ITEM	SI	
	Frecuencia	%
¿Estaría dispuesto a suscribirse a un servicio que gestione la trazabilidad del producto que exporta?	4	100.0

Fuente: elaboración propia

Se observa que si se estaría dispuesto a gestionar la trazabilidad del producto que exporta y le entregue información estadística para toma de decisiones y le genere proyecciones de producción, es decir que no solo genere datos importantes, sino que permita proyectar y abrir nuevos mercados.

Investigación de la oferta de plataformas digitales similares

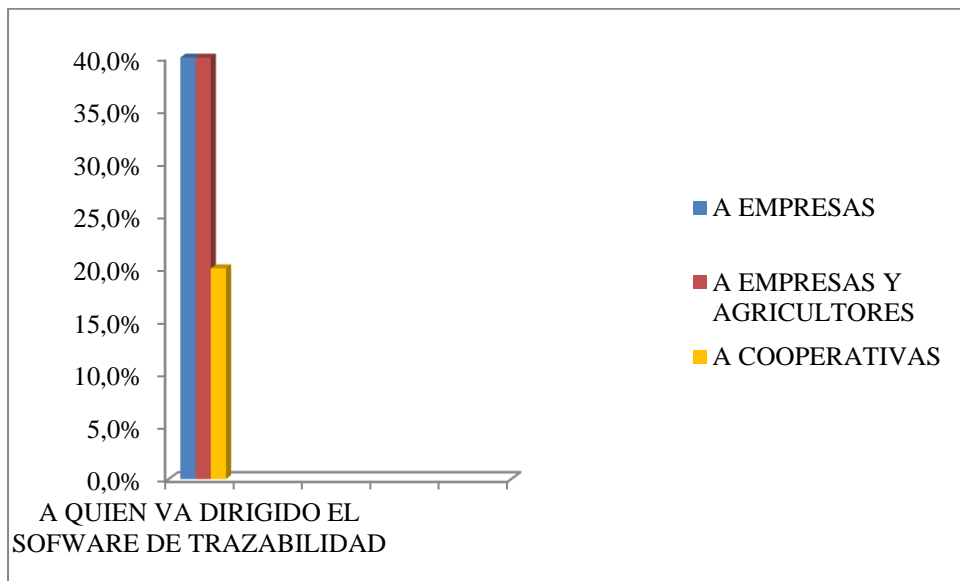


Item	A empresas		A empresas y productores		A cooperativas	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
A quien va dirigido el software de trazabilidad	2	40.0	2	40.0	1	20.0

Fuente: Elaboración propia

Anexo 34 ¿A quién va dirigida el Software de trazabilidad?

A quienes se dirige el Software de trazabilidad



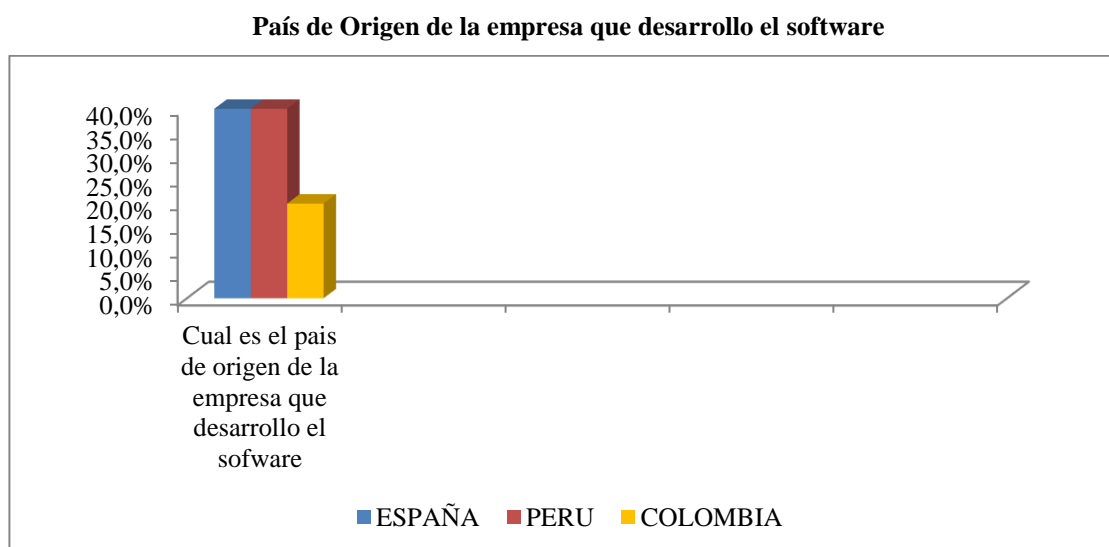
Elaboración: Fuente propia

Se observa que el 40% de softwares están dirigidos a Empresas y Empresas y productores, siendo solo un 20% a Cooperativas.

Anexo 35 ¿Cuál es el País de origen de la empresa que desarrollo el software?

Ítem	A empresas		A empresas y productores		A cooperativas	
	España	%	Peru	%	Colombia	%
Cuál es el país de origen de la empresa que desarrollo el software	2	40.0	2	40.0	1	20.0

Fuente: elaboración propia



Fuente. elaboración propia

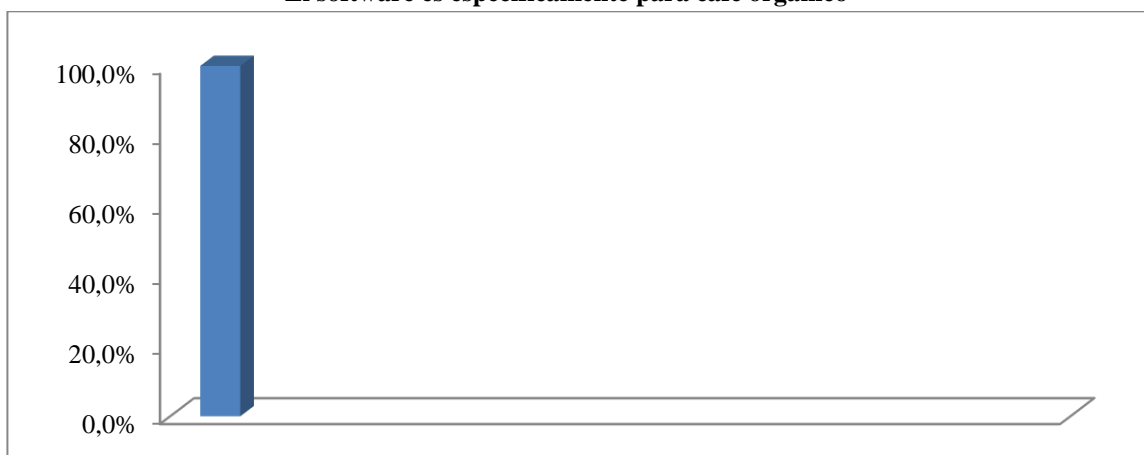
Se observa que el 40% de softwares provienen del país de origen como España y Perú, siendo solo un 20% de origen colombiano

Anexo 36 ¿El Software es específicamente para café orgánico?

Item	No es específico para café sino para todo producto agrícola	
		%
El software es específicamente para café orgánico	5	100

Fuente: elaboración propia

El software es específicamente para café orgánico



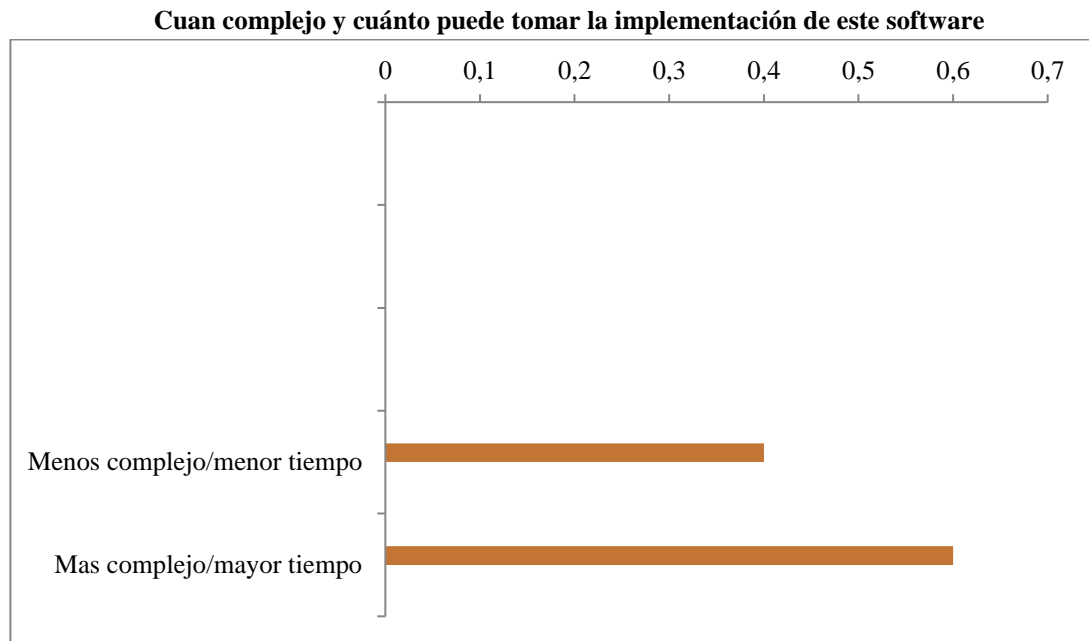
Elaboración: Fuente propia

Se observa que el 100% indican que el software no es específicamente para café orgánico, sino para todo producto agrícola

Anexo 37; Cuan complejo y cuánto tiempo puede tomar la implementación de este Software?

Item				
	Más complejo/mayor tiempo	%	Menos complejo/menor tiempo	%
Cuan complejo y cuánto tiempo puede tomar la implantación de este software	3	60.0	2	40.0

Elaboración: Fuente propia



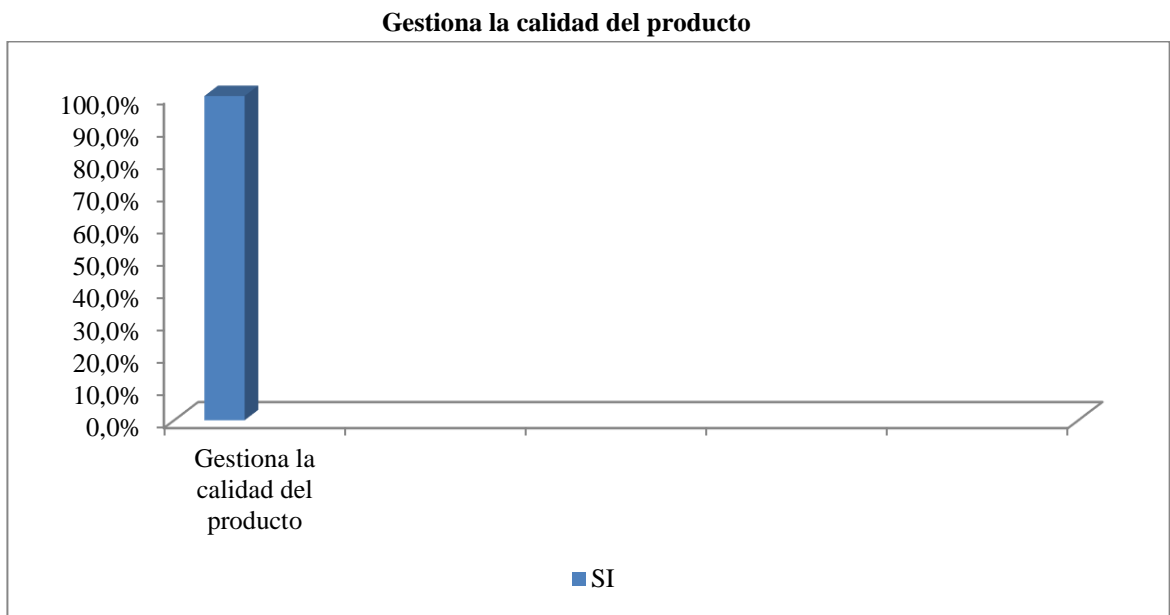
Elaboración: Fuente propia

Se puede observar que el 60% considera que el software más complejo llevara mayor tiempo en su proceso; el 40% indican que cuanto menos complejo sea el software tomara un menor tiempo.

Anexo 38 ¿Gestiona la calidad del producto?

Ítem		
		%
Gestiona la calidad del Producto	5	100.0

Fuente: elaboración propia



Elaboración: Fuente propia

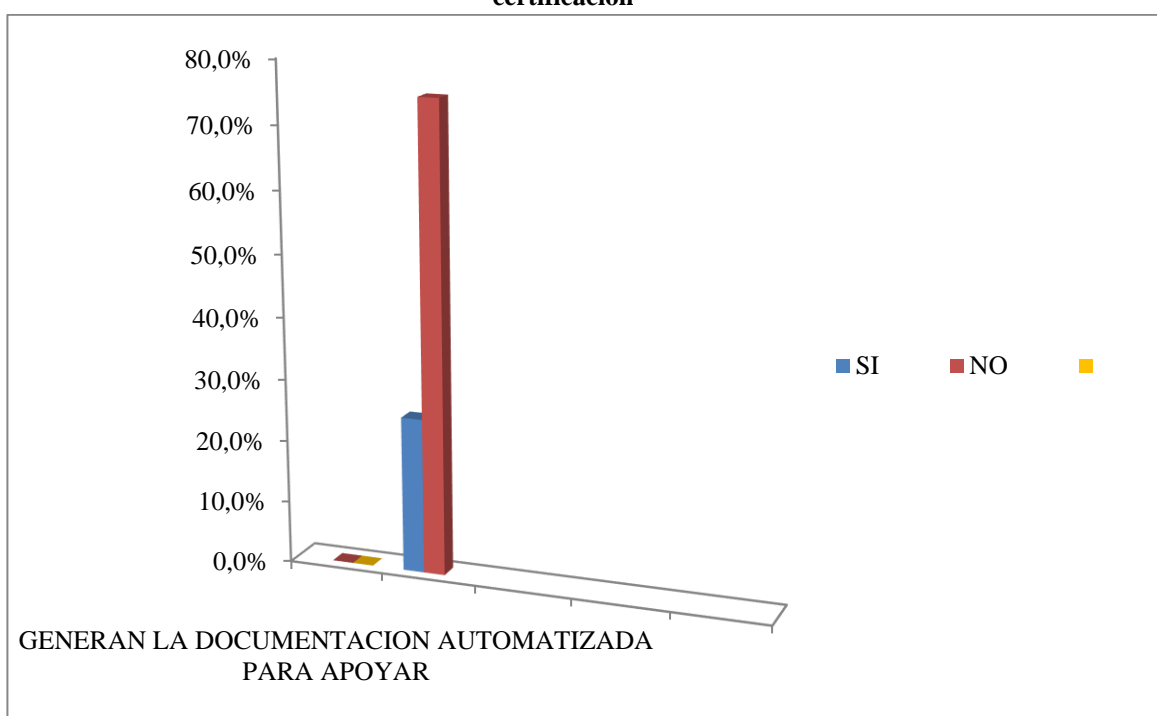
Se puede observar que el 100% indican que Gestionan la calidad del producto

Anexo 39 ¿Generan la documentación automatizada para apoyar a las empresas de café o para obtener una certificación?

Ítem				
	Si	%	No	%
¿Generan la documentación automatizada para apoyar a las empresas de café o para obtener una certificación?	1	25.0	4	75.0

Fuente: elaboración propia

Generan la documentación automatizada para apoyar a las empresas de café o para obtener una certificación



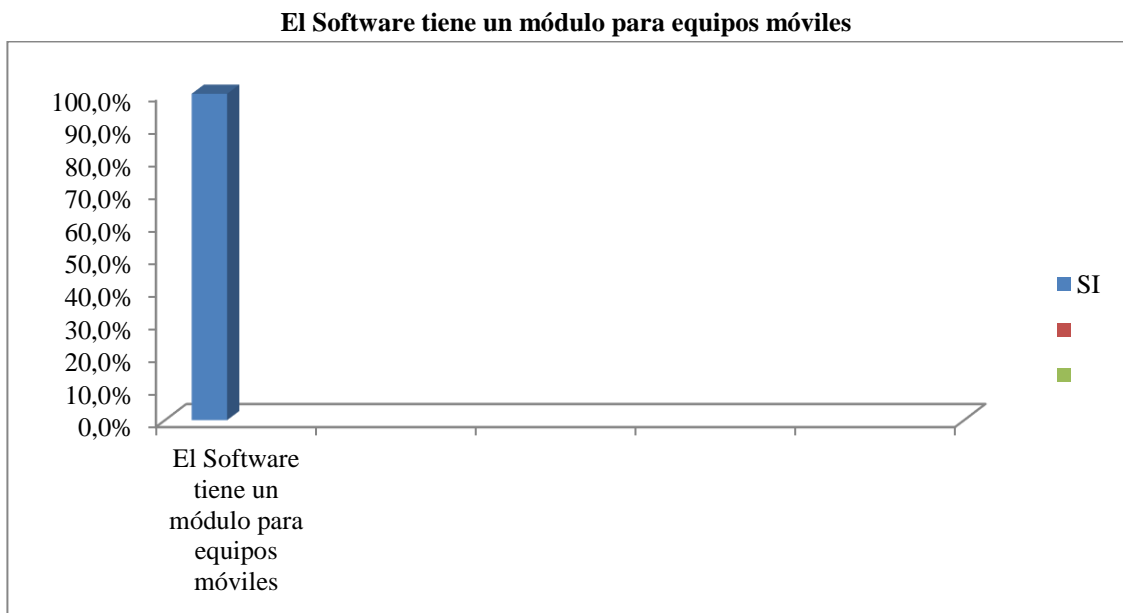
Elaboración: Fuente propia

Se puede observar que el 25% indicaron que sí y el 75% indicaron que no generan la documentación automatizada para apoyar a las empresas de café o para obtener una certificación.

Anexo 40 ¿El software tiene un módulo para equipos móviles?

Item		
		%
El Software tiene un módulo para equipos móviles	5	100.0

Elaboración: Fuente propia



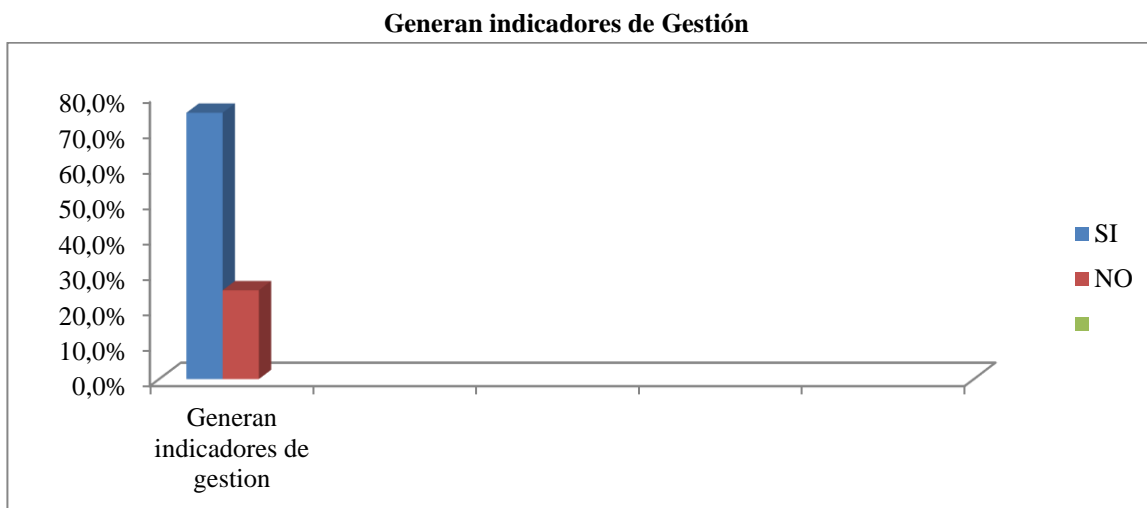
Elaboración: Fuente propia

Se observa que el 100% indica que EL Software tiene un módulo para equipos móviles

Anexo 41 ¿Generan indicadores de gestión?

Item				
	SI	%	NO	%
¿Generan indicadores de Gestión?	4	75.0	1	25.0

Elaboración: Fuente propia



Elaboración: Fuente propia

Se observa que un 75% indican que generan indicadores de Gestión y un 25% indica que no.

Anexo 42 ¿Que indicadores?

	1	2	3	4	5
¿Qué Indicadores?	Genera Indicadores	Genera reporte de trazabilidad Informe de los recursos utilizados en cada operación, reporte de procesos y operaciones productivas	Genera informe y estadísticas de labores y recolección por lote y obtener comprobantes de pago por trabajador, informes a nivel de actividad agrícola y a nivel de lote o por parcela, sistema de facturación	Sistema de Gestión integral que administra todas las áreas funcionales de una organización de forma integrada mediante procesos transparentes y en tiempo real en una base de datos centralizada	Cuadros de mando e informes financieros, cuadros de mando e informes producción y ventas, cuadros de mando e informes cooperativistas

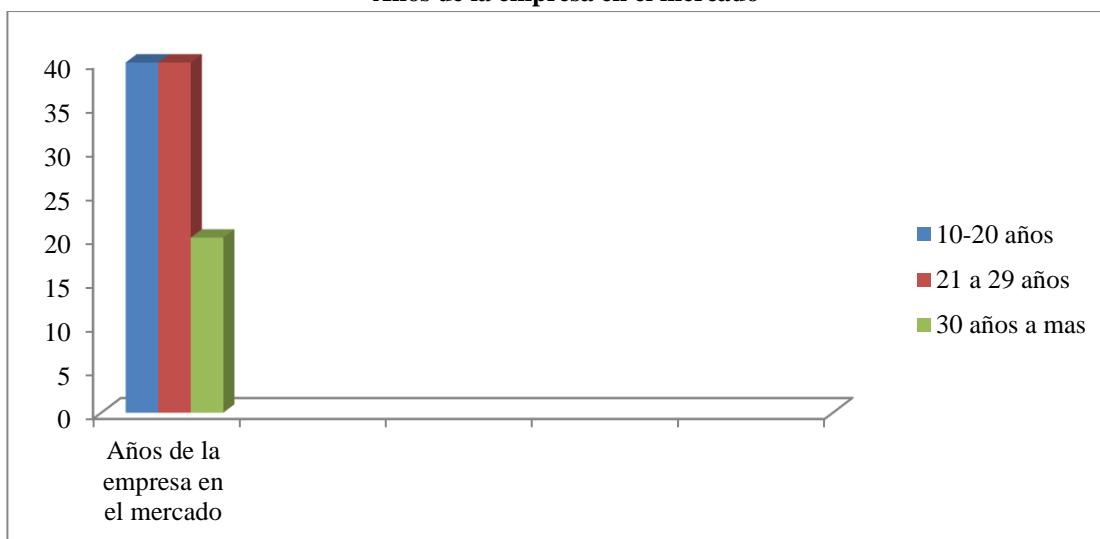
Elaboración: Fuente propia

Anexo 43 Años de la empresa en el mercado

Item						
	10 a 20 años	%	21 a 29 años	%	30 años a mas	
Años de la empresa en el mercado	2	40.0	2	40.0	1	20.0

Elaboración: Fuente propia

Años de la empresa en el mercado



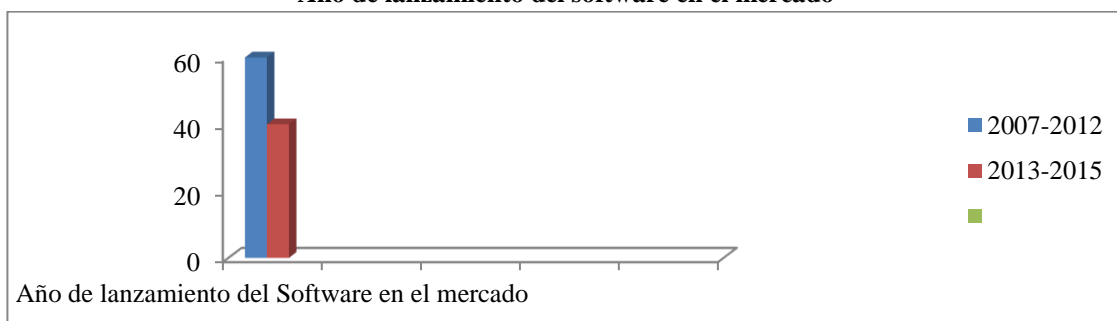
Elaboración: Fuente propia

Se puede observar que el 40% comprende entre 10 a 20 años, y otro 40% entre 21 y 29 años, solo un 20% con 30 años a más.

Año de lanzamiento del Software en el mercado

Item				
	2007-2012	%	2013-2015	%
Año de lanzamiento del Software en el mercado	3	60.0	2	40.0

Año de lanzamiento del software en el mercado



Fuente: elaboración propia

Anexo 44 Promedio de Costo de implementación del Software

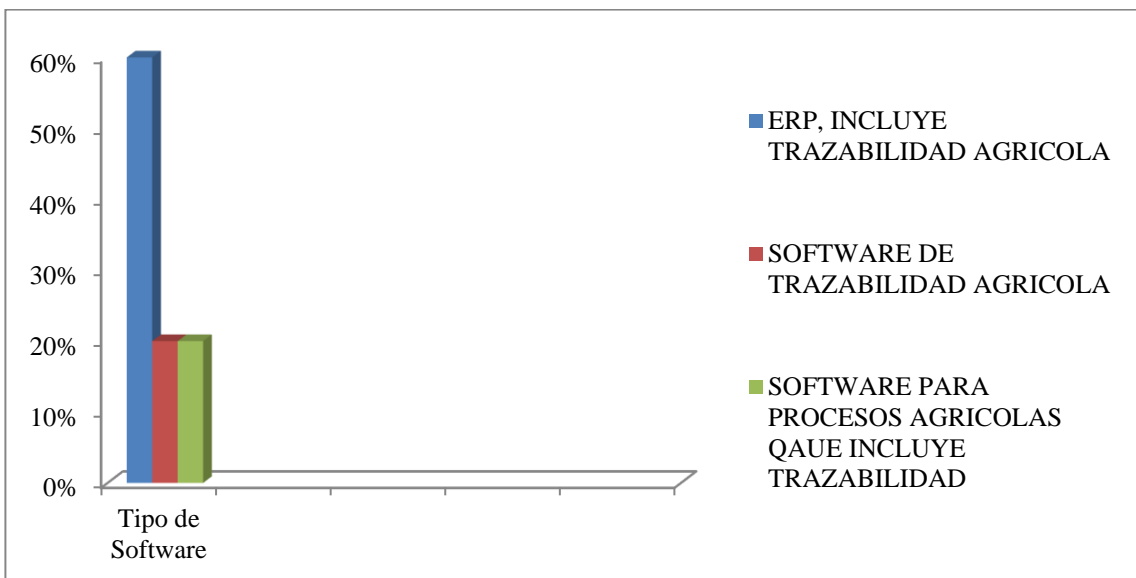
Promedio de costo de implementación de Software	200 000 - 400 000
---	-------------------

Elaboración: Fuente propia

Tipo de software

Item	ERP que incluye trazabilidad agrícola		Software de trazabilidad agrícola		Software para procesos agrícolas que incluye trazabilidad	
		%		%		
Tipo de software	1	20	1	20	3	60

Elaboración: Fuente propia

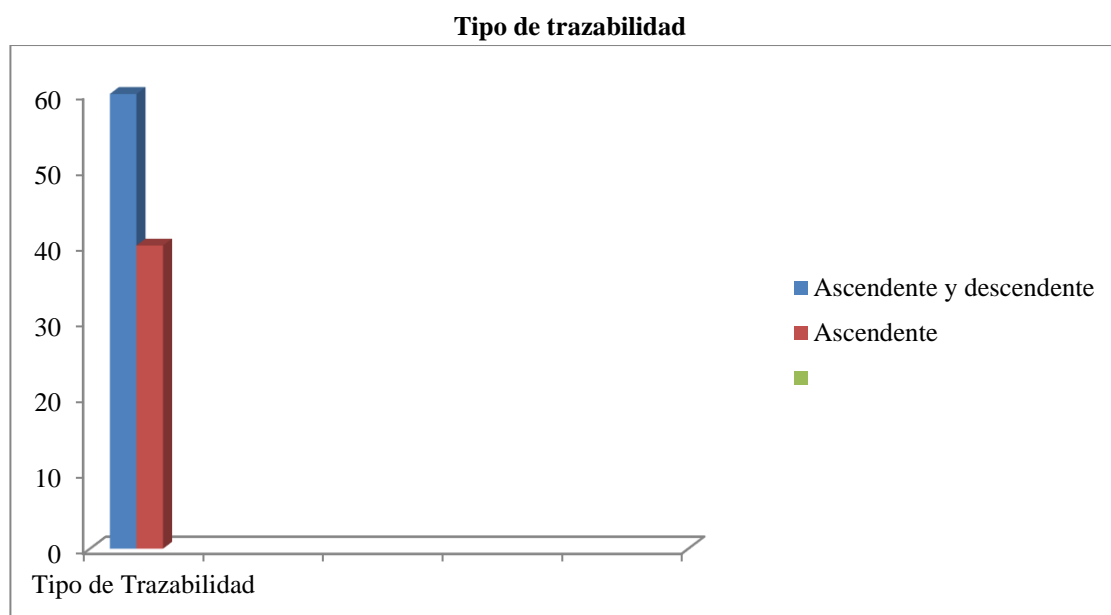


Se observa que el mayor porcentaje DE UN 60% indican que el tipo de Software seria Software para procesos agrícolas que incluye trazabilidad

Anexo 45 Tipo de trazabilidad

Ítem				
	Ascendente y descendente	%	Ascendente	%
Tipo de Trazabilidad	3	60.0	2	40.0

Elaboración: Fuente propia



Elaboración: Fuente propia

Se observa que un 60% indica la trazabilidad ascendente y descendente mientras que un 40% optan por la trazabilidad ascendente.

Anexo 46 Futuros café C EE. UU – Mar 2019

← → ↻ https://es.investing.com/commodities/us-coffee-c

Investing.com Buscar en esta web... Iniciar sesión / Registrarse gratis

Mercados ▾ Cripto Fondos Noticias Análisis Gráficos Técnico Brokers Herramientas Mi cartera Apps Más ▾

Materias Primas > Materias primas Metales Perecederos Carnes Energías Granos Índices de materias primas Especificación

Futuros café C EE.UU. - Mar 2019 (KCH9)

🇺🇸 CFD - tiempo real 📌 Añadir a cartera 🔔 Crear alerta

▲ **106,45** +1,15 (+1,09%)
19:28:34 - Info en tiempo real CFD. Valores en USD ([Aviso legal](#))

Tipo: Materias primas
Grupo: Agricultura
Unidades: 1 Libra

Último cierre: 105,30 | Apertura: 106,03 | Rango día: 105,25 - 107,10 DEMO GRATUITA

General Gráfico Noticias & análisis Técnico Foro

Resumen | Información histórica | Instrumentos relacionados

Resumen Futuros café C EE.UU.

📊 📅 1 5 15 30 1H 5H 1D 1W 1M 📄 Gráfico técnico >

Futuros café C EE.UU. ▲ **106,45** +1,15 (+1,09%)

1 día 1 semana 1 mes 3 meses 6 meses 1 año 5 años Máx.

Último cierre 105,3 Mes Mar 2019 Tamaño del tick 0,05

Índices Acciones M. primas Cripto

1D 1S 1M 6M 1A 5A Máx. 📄

IBEX 35	9.181,10	+31,10	+0,34%	🔴
Futuros S&P 500	2.665,62	+31,62	+1,20%	🔴
Futuros Nasdaq	6.795,75	+120,75	+1,81%	🔴
Dow 30	24.737,20	+183,96	+0,75%	🔴
DAX	11.281,17	+150,99	+1,36%	🔴
Índice dólar	95,470	-0,827	-0,86%	🔴
Índice euro	92,00	+0,05	+0,05%	🔴
Futuros Bitcoin	3.560,0	-5,0	-0,14%	🔴

Empiece a operar

Debates sobre Futuros café C EE.UU. ^

👤 Escribe tu comentario sobre Futuros café C 🗨️

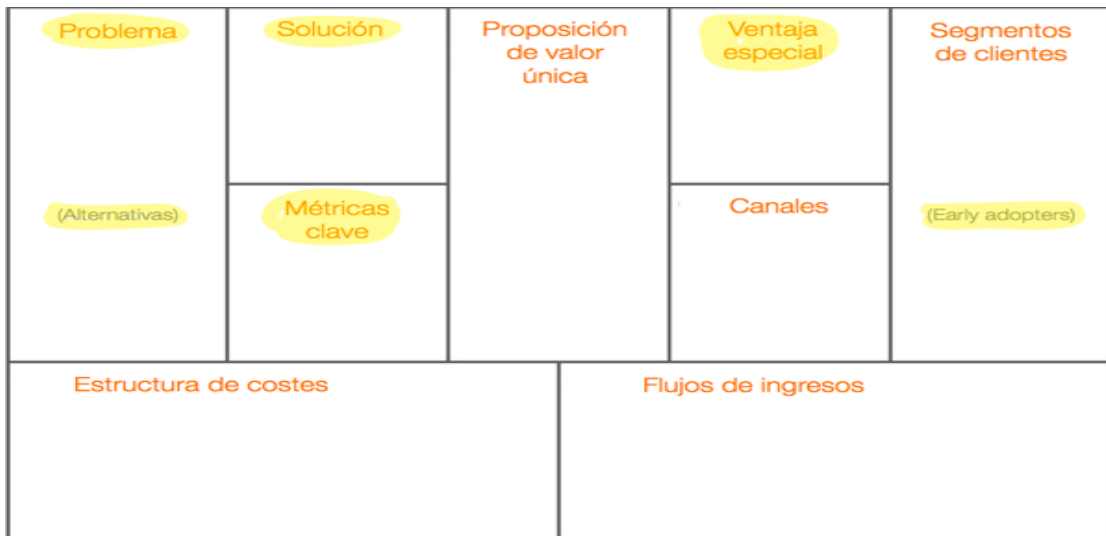
Anexo 47 Business Model Canvas

Diseñada por Alexander Osterwalder. Analiza modelos de negocio en 9 elementos clave. Este modelo de negocios está compuesto por bloques:

- 1) Segmento de mercado: Segmentar los clientes Definir con claridad el nicho de mercado y las oportunidades del negocio que vamos a emprender.
- 2) Propuesta de valor: definir bien la propuesta de valor, ¿Por qué nos podemos considerar innovadores?, ¿Cuál es la razón que nos diferencia del resto? ¿Somos la novedad? ¿Los más baratos? ¿Un efecto marca? ¿nos diferencia la personalización? ¿la experiencia de usuario?
- 3) Canales: Delimitar los canales de comunicación, distribución y de estrategia publicitaria, fortaleciendo nuestra marca e idea de negocio, ¿Cómo nos buscan y encuentran?
- 4) Relación con los clientes: ¿Cómo nos relacionamos con nuestros clientes? ¿Cómo podemos lograr fidelizarlos?
- 5) Flujo de ingresos: determinar las fuentes económicas de nuestra idea de negocio, sea para la inversión inicial como para los planes de expansión de la empresa. Como prestamos, recursos propios u otros.
- 6) Recursos clave: ¿Qué recursos necesitamos para llevar a cabo nuestra actividad? ¿Qué recursos nos hacen diferentes? Identificar los activos y recursos que necesitaremos que harán que el proyecto entre en marcha.
- 7) Actividades clave: ¿Qué procesos de producción, marketing son claves para realizar y entregar la propuesta de valor? Así mismo establecer estrategias para potenciarla.
- 8) Alianzas clave: Definir estrategias de networking: es importante establecer cuáles serán nuestros potenciales socios o proveedores para establecer contactos y alianzas para el desarrollo del negocio.
- 9) Estructura de costes: Establecer las estructuras de costos: esto nos ha de servir para saber el precio que tendrá que pagar el cliente por adquirir el bien o servicio vayamos a vender u ofrecer. ¿Qué costes fijos y variables determinan nuestro modelo de negocio? ¿Es un modelo escalable?

Son pasos sencillos e importantes que de seguirlos de manera metódica el emprendimiento funcionarán enrumbándose al éxito.

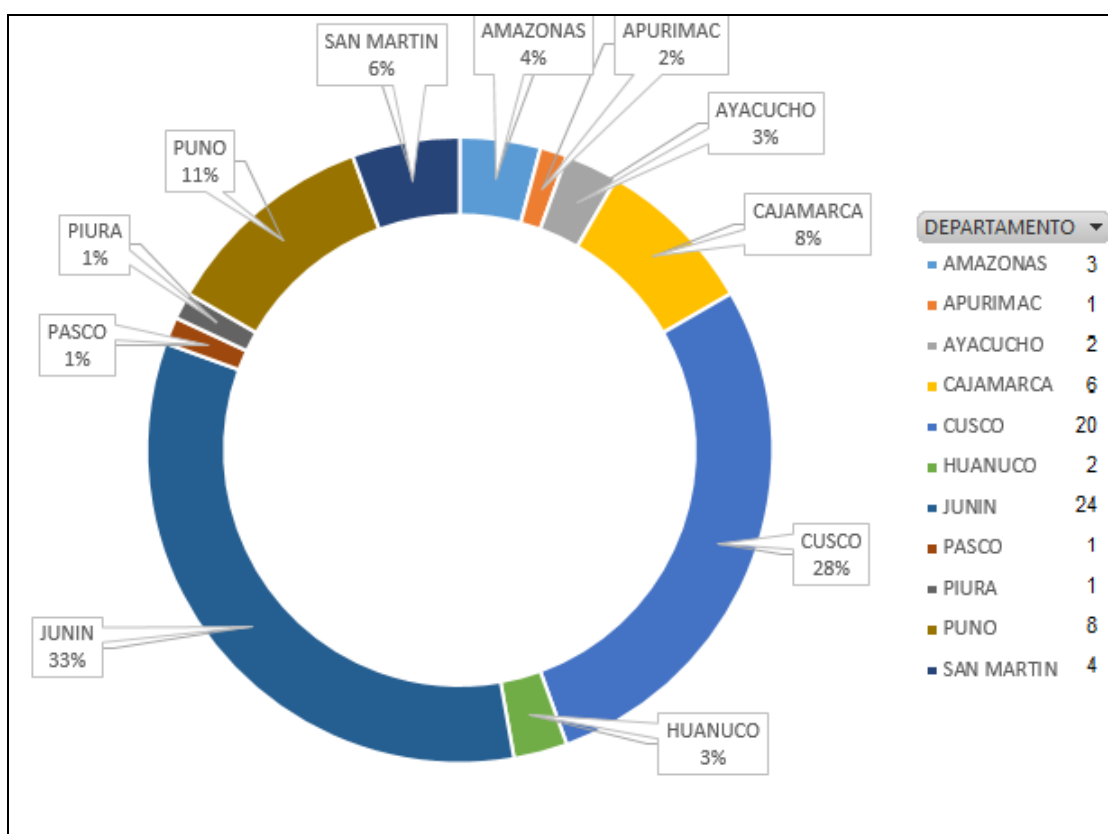
Anexo 48 Modelo Lean Canvas



Fuente: Lean Canvas is adapted from The Business Model Canvas (<http://www.businessmodelgeneration.com>) and is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Un-ported License.

- **Segmentos de Clientes:** Conocer los segmentos de clientes identificando a los Early adopters (clientes tempranos que necesitan del servicio y a su vez proponen mejoras, feedback) con los cuales se iniciará. Estos usuarios son importantes inicialmente para el startup.
- **Problemas:** Ten claro cuáles son los problemas de tus clientes ¿Tu producto los resuelve? ¿Qué soluciones utilizan actualmente para resolverlos?
- **Proposición Única de Valor:** Frase que define el producto (un mini pitch) qué te hace especial y cómo vas a resolver el problema de tus clientes.
- **Solución:** 3 características más importantes de tu producto/servicio, que aporten solución al problema y centrarse en ellas.
- **Canales:** ¿cómo hacer llegar tu solución a los segmentos de clientes con los que vas a trabajar?
- **Flujos de Ingreso:** ¿Cómo se va a ganar dinero?
- **Estructura de Costes:** incluir todo aquello que le cueste dinero a tu empresa para así saber el gasto aproximado que tendrás.
- **Métricas Clave:** establecer actividades a medir y cómo medirlas, indicadores que luego nos ayuden a tomar decisiones.
- **Ventaja Diferencial:** Lo que hace especial y diferente, atrayendo clientes.

Anexo 49 Distribución de cooperativas a nivel nacional



Fuente: Ministerio de la Producción

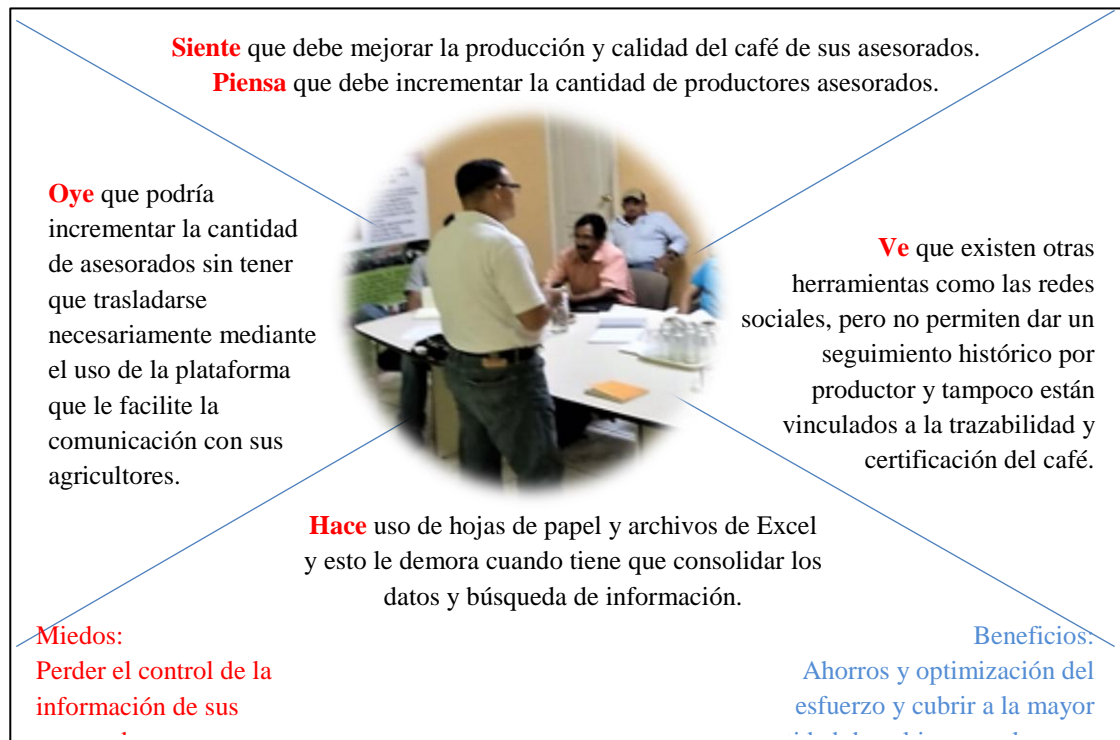
Anexo 50 Mapas de empatía

Figura 21 Mapa de empatía para los productores



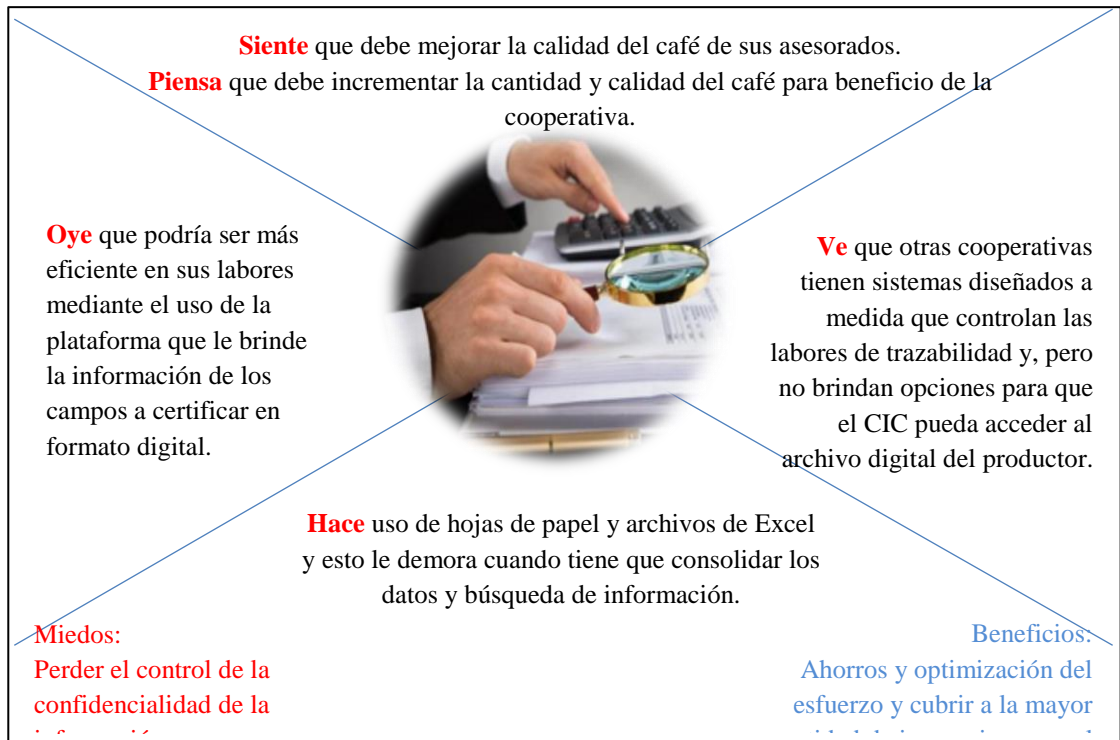
Elaboración: autores de esta tesis

Figura 22 Mapa de empatía para los asesores técnicos



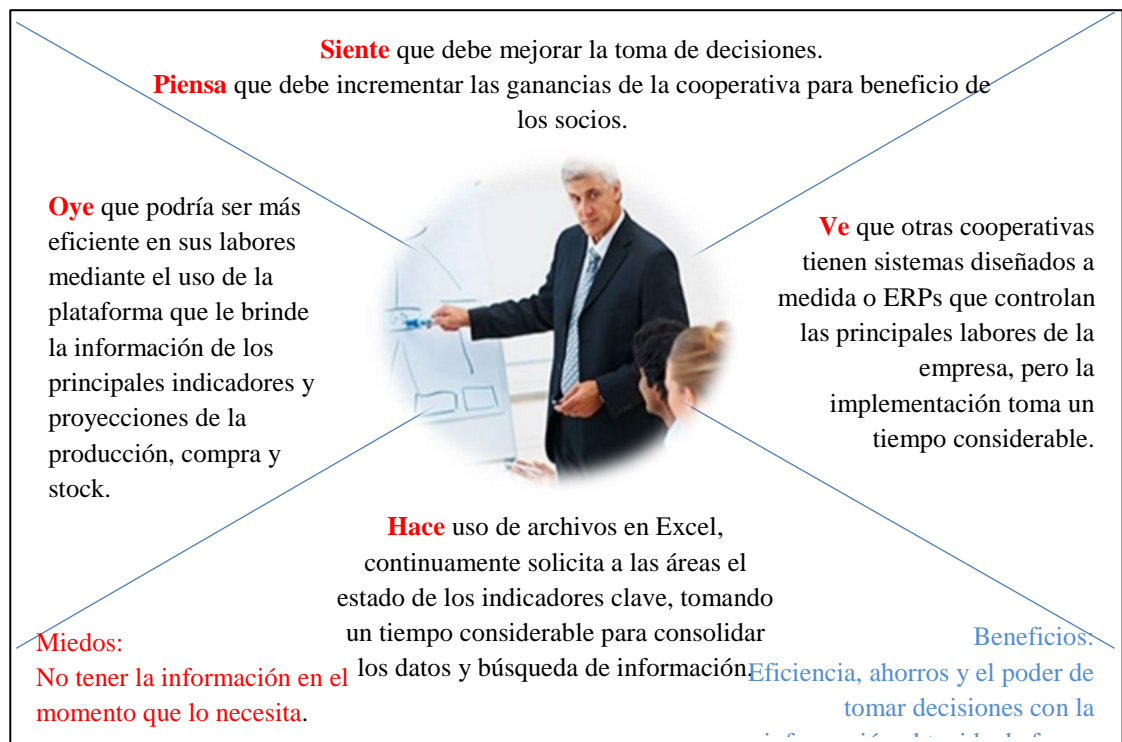
Elaboración: autores de esta tesis

Figura 23 Mapa de empatía para el Comité Interno de Certificación (CIC)



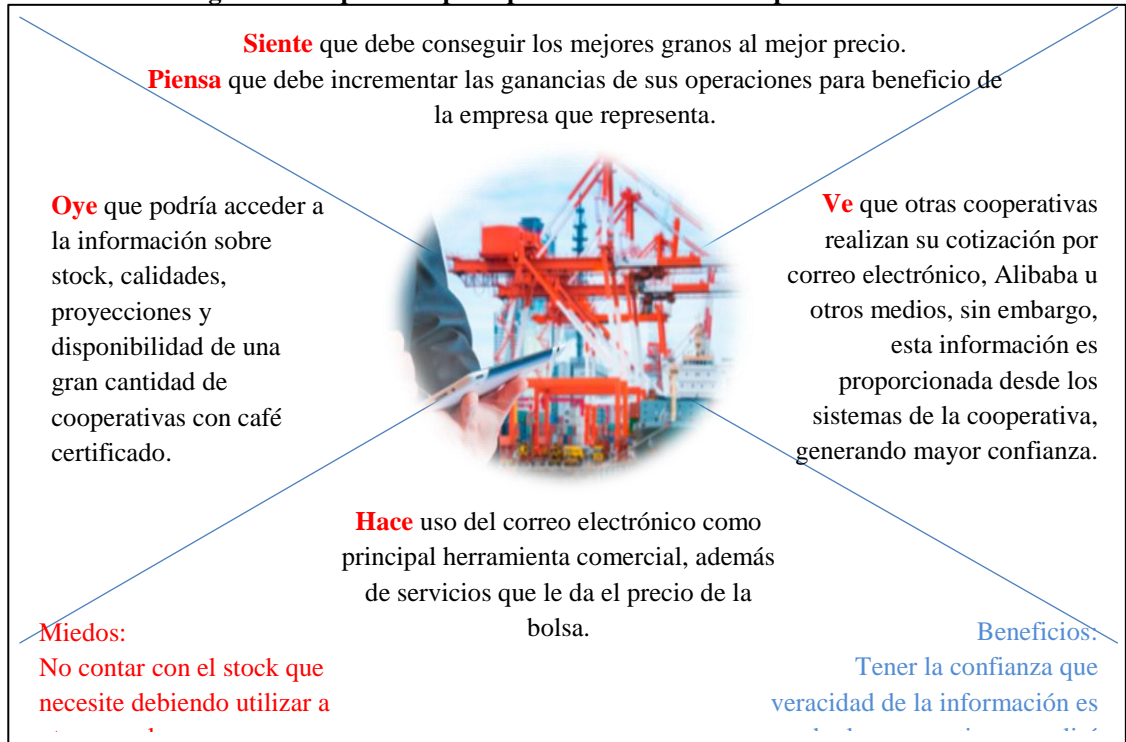
Elaboración: autores de esta tesis

Figura 24 Mapa de empatía para el gerente de la cooperativa



Elaboración: autores de esta tesis

Figura 25 Mapa de empatía para el cliente de la cooperativa



Elaboración: autores de esta tesis

Figura 26 Mapa de Empatía para el cliente del negocio propuesto



Elaboración: autores de esta tesis

Anexo 51 Propuestas de valor

a. Propuesta de valor 1: Para los productores

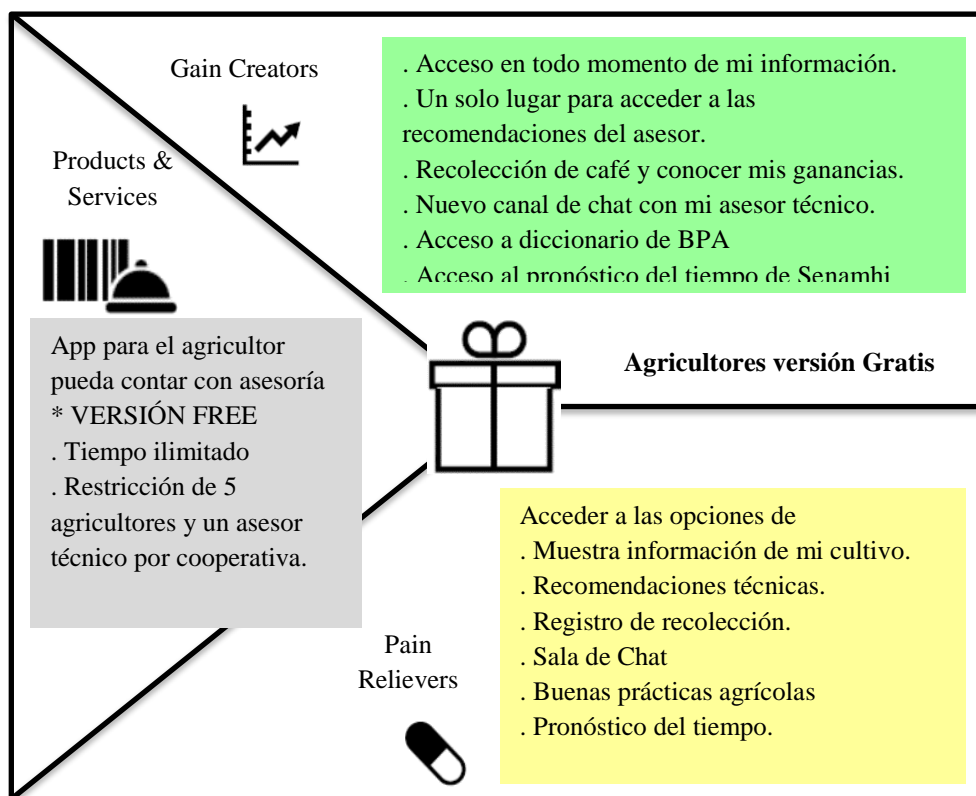
a.1. Descripción del servicio: Proveer un lugar único (plataforma) donde podrán realizar sus consultas al supervisor de campo, obtener recomendaciones y consultar las Buenas Prácticas Agrícolas del café (BPA).

a.2. Producto mínimo viable (versión *free*): el producto mínimo viable es el producto mínimo que puede ser comercializado o aceptado por el mercado, en este caso tiene todas las funcionalidades, pero la restricción está en la cantidad de usuarios que pueden acceder al servicio de forma gratuita que es limitada a 5 productores por cooperativa. Este PMV es coincidente con la propuesta “free” del modelo *freemium* del negocio por razones de marketing para captar clientes.

Algunos aliviadores de problemas diseñados (“pain relievers”) se explican en detalle:

- Permite acceder a la información de mi cultivo administrado por la cooperativa en todo momento.
- Acceder a las recomendaciones técnicas brindadas por el asesor técnico a cargo de mi cultivo.
- Contar con un Registro de recolección que me permitirá registrar las cantidades de cosecha saber los precios y si tengo ganancias.
- Acceder a una Sala de Chat con mi asesor técnico donde tendré respuesta oportuna y llevar mejor mi cultivo.
- Acceder a un diccionario de Buenas prácticas agrícolas especializado en café.
- Acceder al Pronóstico del tiempo proporcionado por el Senamhi.

Figura 27 Propuesta de valor del servicio gratuito para Cooperativas – App del Productor



Fuente: Elaboración propia

Algunos de los creadores de beneficios diseñados (“gain creators”) se explican en detalle:

- Opción para ver acceder a la información de mi cultivo.
- Opción de recomendaciones técnicas.
- Registro de recolección registrado por la cooperativa y poder contrastarlo con mis gastos.
- Opción de Sala de Chat privado con mi asesor técnico.
- Acceso a Buenas prácticas agrícolas del café.
- Acceso a Pronóstico del tiempo del Senamhi.

b. Propuesta de valor 2: Para los asesores técnicos

b.1. Descripción del servicio: Proveer un lugar único (plataforma) donde el asesor técnico podrá: administrar la información de los productores a mi cargo, llevar el registro de la información de las inspecciones internas, y registrar y realizar el seguimiento de las recomendaciones a los productores.

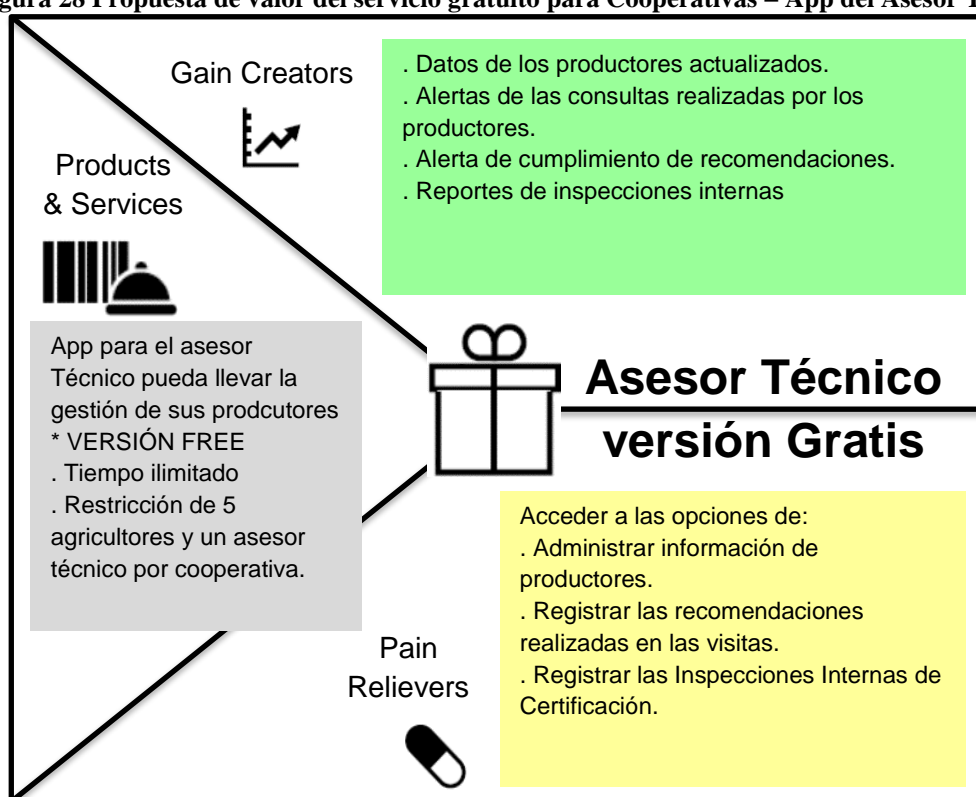
a.2. Producto mínimo viable (versión *free*): el producto mínimo viable es el producto mínimo que puede ser comercializado o aceptado por el mercado, en este

caso tiene todas las funcionalidades, pero la restricción está en la cantidad de usuarios que pueden acceder al servicio de forma gratuita que es limitada a 1 asesor técnico por cooperativa y un máximo de 5 productores. Este PMV es coincidente con la propuesta “free” del modelo *freemium* del negocio por razones de marketing para captar clientes.

Algunos aliviadores de problemas diseñados (“pain relievers”) se explican en:

- Administrar los productores que se encuentran a cargo del asesor técnico.
- Registrar las recomendaciones realizadas en las visitas.
- Registrar las Inspecciones Internas de Certificación.

Figura 28 Propuesta de valor del servicio gratuito para Cooperativas – App del Asesor Técnico



Fuente: Elaboración propia de los autores

Algunos de los creadores de beneficios diseñados (“gain creators”) se explican en detalle:

- Datos de los productores actualizados.
- Alertas de las consultas realizadas por los productores.
- Alerta de cumplimiento de recomendaciones.
- Reportes de inspecciones internas.

c. Propuesta de valor 3: Para el Comité de Certificación

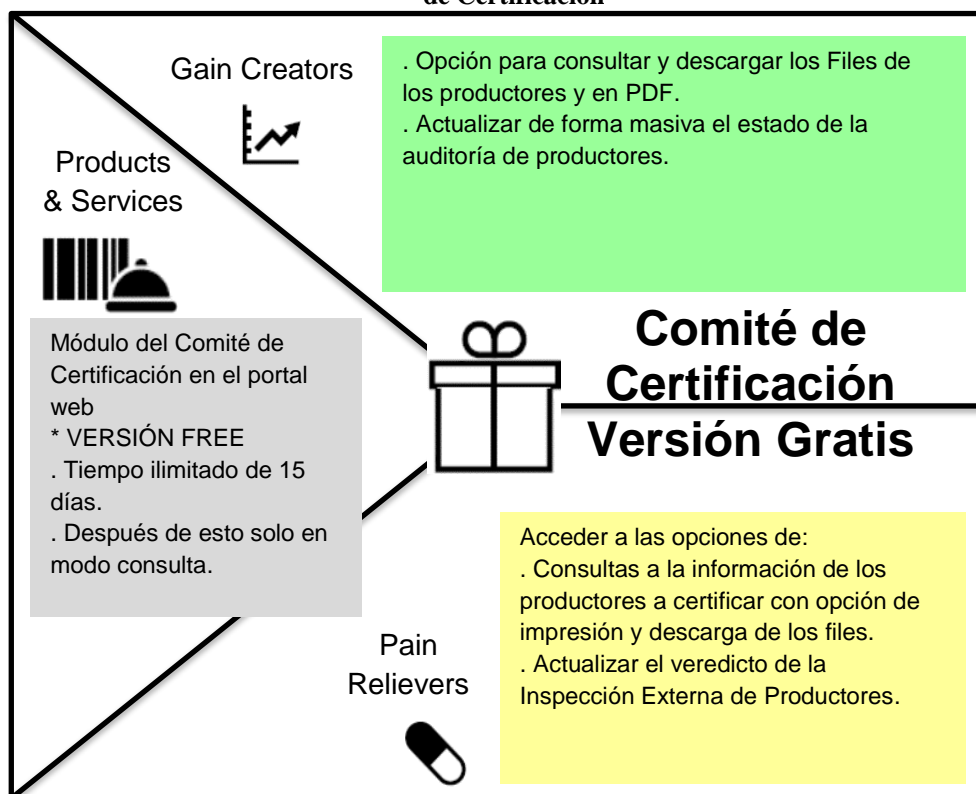
c.1. Descripción del servicio: Proveer un lugar único (plataforma) donde el comité de certificación podrá: consultar bajo diversos criterios la información de los productores a certificar y actualizar el resultado de la auditoría externa.

c.2. Producto mínimo viable (versión free): el producto mínimo viable es el producto mínimo que puede ser comercializado o aceptado por el mercado, en este caso tiene todas las funcionalidades, pero la restricción está en el tiempo que pueden acceder al servicio de forma gratuita que es limitada a 15 días. Este PMV es coincidente con la propuesta “free” del modelo *freemium* del negocio por razones de marketing para captar clientes.

Algunos aliviadores de problemas diseñados (“pain relievers”) se explican en detalle:

- Consultas a información de los productores a certificar con opción de impresión y descarga de los files.
- Actualizar el veredicto de la Inspección Externa de Productores.

Figura 29 Propuesta de valor del servicio gratuito/pago para Cooperativas – Módulo del Comité de Certificación



Fuente: Elaboración propia de los autores

Algunos de los creadores de beneficios diseñados (“gain creators”) se explican en detalle:

- Opción para consultar y descargar los Files de los productores y en PDF.
- Actualizar de forma masiva el estado de la auditoría de productores.

c.3. Versión *Premium* para el Comité de Certificación: En cuanto a la versión de pago para el Comité de Certificación, lo puede usar sin límites ni restricciones.

d. Propuesta de valor 4: Para la Gerencia y Cooperativa

d.1. Descripción del servicio: Proveer un lugar único (plataforma) donde el Gerente y Cooperativa podrán:

- Administrar los usuarios por tipo (productores, asesores técnicos, comité interno y externo de certificación y gerentes)
- Administrar productores
- Administrar asesores técnicos
- Administrar almacenes y centros de acopio
- Administrar zonas.
- Reporte de Proyección de Producción por tipo de café
- Reporte de Stock en almacén
- Reporte de café por altitud
- Reporte de Comparativos de inventarios
- Consulta de usuarios registrados y acceso a módulos.
- Cierre de registro de Inspección Interna
- Cierre de registro de Inspección Externa

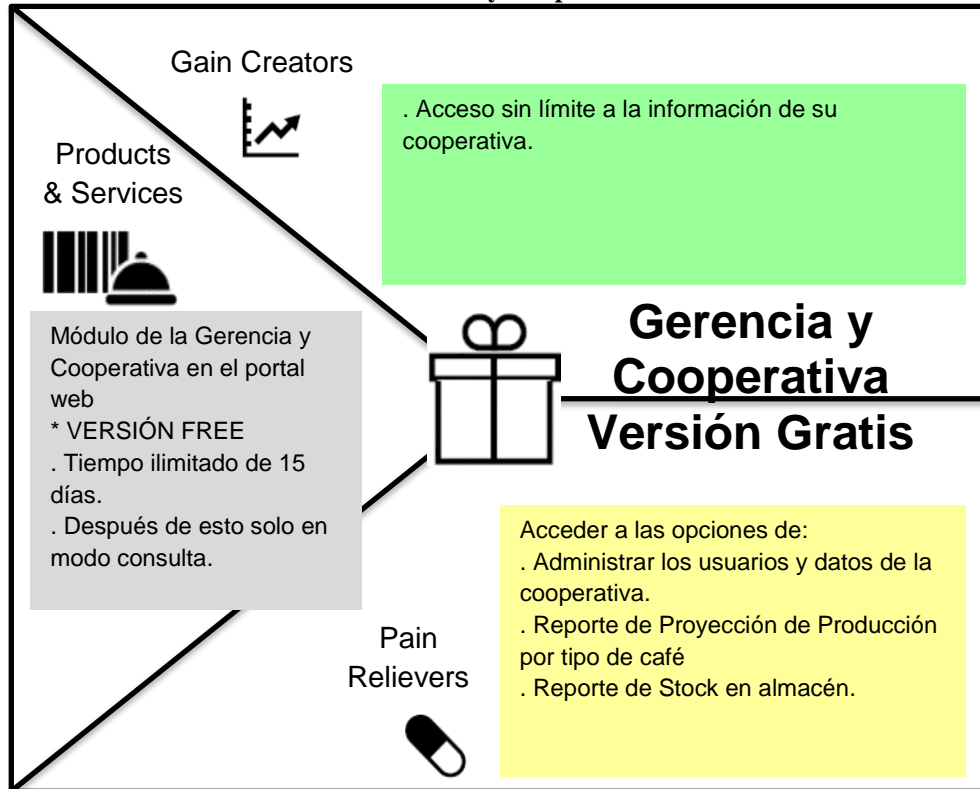
d.2. Producto mínimo viable (versión *free*): el producto mínimo viable es el producto mínimo que puede ser comercializado o aceptado por el mercado, en este caso tiene todas las funcionalidades, pero la restricción está en el tiempo que pueden acceder al servicio de forma gratuita que es limitada a 15 días. Este PMV es coincidente con la propuesta “free” del modelo *freemium* del negocio por razones de marketing para captar clientes.

Algunos aliviadores de problemas diseñados (“pain relievers”) se explican en detalle:

- Administrar los usuarios por tipo (productores, asesores técnicos, comité interno y externo de certificación y gerentes)
- Administrar productores
- Administrar asesores técnicos
- Administrar almacenes y centros de acopio

- Administrar zonas.
- Reporte de Proyección de Producción por tipo de café
- Reporte de Stock en almacén.

Figura 30 Propuesta de valor del servicio gratuito para la Gerencia y Cooperativa – Módulo de la Gerencia y Cooperativa



Fuente: Elaboración propia de los autores

Algunos de los creadores de beneficios diseñados (“gain creators”) se explican en detalle:

- Acceso sin límite a la información de su cooperativa.

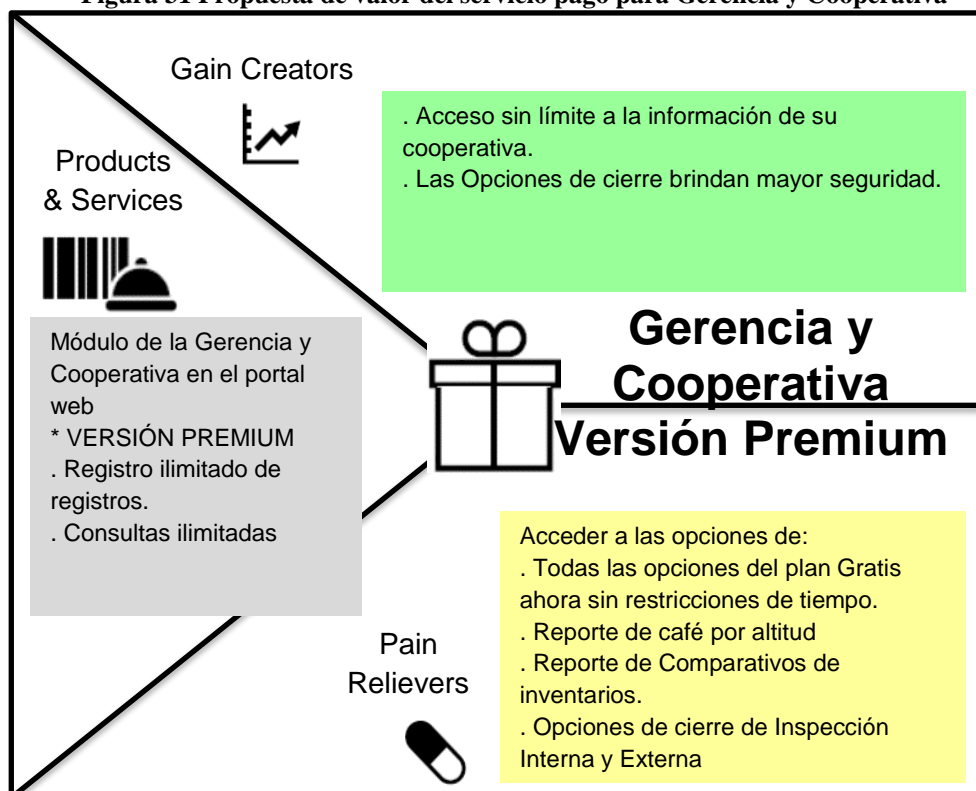
d.3. Versión *Premium* para la Gerencia y Cooperativa: En cuanto a la versión de pago para la Gerencia y Cooperativa, lo puede usar sin límites ni restricciones.

Algunos aliviadores de problemas diseñados (“pain relievers”) se explican en detalle:

- ***Todas las opciones de la versión FREE ahora sin tiempo limitado.***
- Reporte de café por altitud
- Reporte de Comparativos de inventarios
- Consulta de usuarios registrados y acceso a módulos.

- Cierre de registro de Inspección Interna
- Cierre de registro de Inspección Externa.

Figura 31 Propuesta de valor del servicio pago para Gerencia y Cooperativa



Fuente: Elaboración propia de los autores

Algunos de los creadores de beneficios diseñados (“gain creators”) se explican en detalle:

- Acceso sin límite a la información de su cooperativa.
- Las Opciones de cierre brindan mayor seguridad.

e. Propuesta de valor 5: Para los Clientes de la Cooperativa

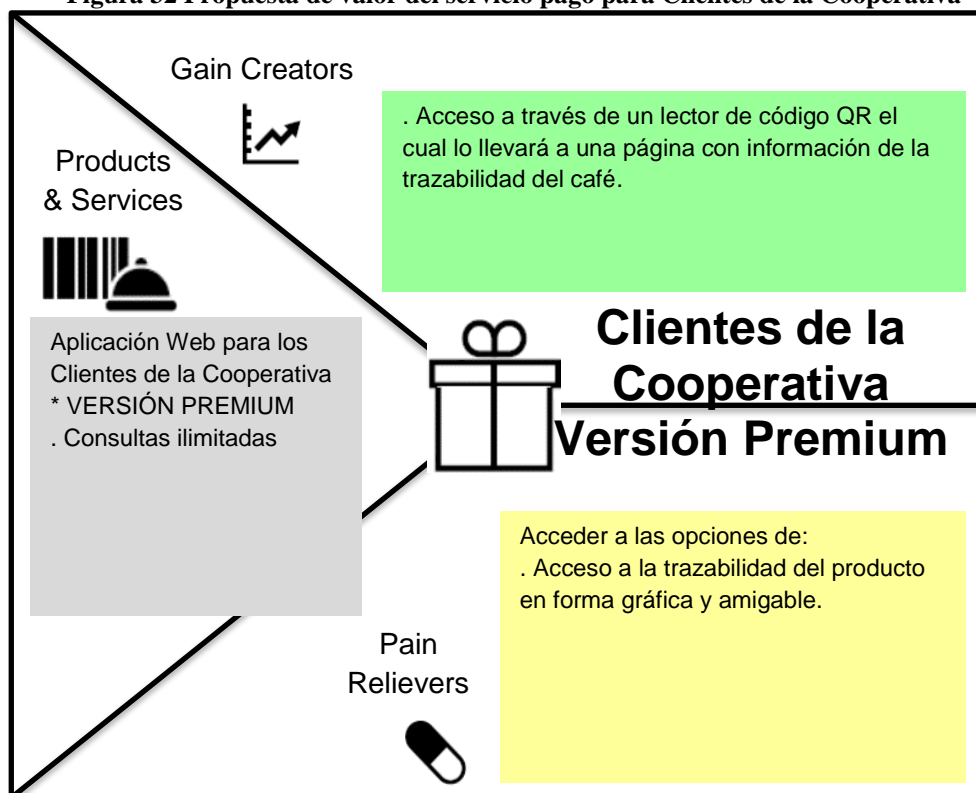
e.1. Descripción del servicio: Proveer un lugar único (plataforma) donde el cliente de la cooperativa podrá: consultar la trazabilidad del café que adquiere y de esta manera trasladar ese valor a sus clientes.

e.2. Versión *Premium* para el Clientes de la Cooperativa: En cuanto a la versión de pago para los Clientes de la Cooperativa, lo puede usar sin límites ni restricciones.

Algunos aliviadores de problemas diseñados (“pain relievers”) se explican en detalle:

- Acceso a la trazabilidad del producto en forma gráfica y amigable.
- Lo puede utilizar haciendo uso de un lector de código QR el cual lo llevará a una página con información de la trazabilidad del café.

Figura 32 Propuesta de valor del servicio pago para Clientes de la Cooperativa



Fuente: Elaboración propia de los autores

Algunos de los creadores de beneficios diseñados (“gain creators”) se explican en detalle:

- Acceso a través de un lector de código QR el cual lo llevará a una página con información de la trazabilidad del café.

Anexo 52 Estructura de costos

Costos de Inversión	Inversión en 1 Portal Web responsive, 2 apps y una app web para la trazabilidad.
	Equipos de Escritorio
	Licencias, constitución, asesorías entre otros
Costos Fijos	Alquiler de Oficinas
	Sueldos
	Mantenimiento de Web y apps
	Dominios Web .com y .pe
	Hosting Windows (almacenamiento 40 GB)
	1 certificado Digital SSL por 1 año
	Gastos de Contabilidad
	Gastos en Marketing
	Costos de operación
	Tienda Google Play
Costos Variables	Servicio de alojamiento en la nube
	Costo Indirecto u otros

Fuente: Elaboración propia

Anexo 53 Funcionalidades del sistema Agrisoft

Módulos	Funcionalidad
Costos	Análisis de costos
Almacén	Control de Stock
Logística	Insumos requeridos por la empresa
Planillas	Control de Planilla de los trabajadores
Mantenimiento y maquinaria	Control de costo de maquinaria
Control de Presupuesto	Por etapas, recursos. Periodos.
Cosecha y Ventas	Gestión de la Trazabilidad desde el cliente hasta el campo
Estructura de costos	Procesos, recursos, formatos
Control de Variables agrícolas	Ingredientes Activos / Insumo – Ingrediente / Reporte
Packing	Ventas, planificación, almacenes, costos de producción, etc.
Contabilidad	Gestión de los activos
Auditoria	Eventos de actividad de cada usuario
Inteligencia de negocios	Análisis de Información y reportes personalizados

Fuente: AGRISOFT

Anexo 54 Perfiles de puestos.

- Perfil del CEO:

Descripción del puesto:	CEO	
Reporta a:	Junta de Socios	
Le reportan:	Gerente Comercial, Gerente de TI (CTO) y Gerente de Administración	
Coordina con:	Asesor Legal	
Misión del puesto:		
Velar por el cumplimiento de los objetivos de la organización, así como, la generación de alianzas estratégicas.		
Perfil del puesto:	Competencias requeridas:	
<ul style="list-style-type: none"> • Título en Administración de Empresas. • Mínimo 7 años de experiencia en puestos similares. • Conocimientos avanzados de ofimática. • Conocimientos sólidos de comercialización de servicios digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo. • Nivel elevado de comunicación. • Capacidad de negociación. • Capacidad de trabajo en equipo. • Capacidad de trabajo bajo por objetivos. • Orientación a objetivos. 	
Principales funciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación, desarrollo y coordinación de las diferentes actividades en la administración y ejecución del proyecto. • Seguimiento y análisis de presupuestos. • Reporte de avances de gestoría, diseño y autorizaciones. • Es el representante de la empresa ante los clientes y personal. • El cargo es a tiempo completo. 		

Fuente: Elaboración propia.

- Perfil del Gerente Comercial:

Descripción del puesto:	Gerente Comercial	
Reporta a:	CEO	
Le reportan:	Gestor comercial y Analista de Marketing	
Coordina con:	Asesor Legal, Gerente de TI (CTO) y Gerente de Administración	
Misión del puesto:		
Liderar y diseñar las campañas publicitarias para incrementar progresivamente la base de clientes de la plataforma AgroNativo.		
Perfil del puesto:	Competencias requeridas:	
<ul style="list-style-type: none"> • Título en Sistemas o Informática con especialización en Administración. • Conocimientos sólidos de marketing digital. • Mínimo 5 años de experiencia en puestos similares. • Experiencia como Community Manager. • Contar con diplomado en Gestión de Proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad. • Nivel elevado de comunicación. • Orientación a resultados. • Manejo efectivo de presupuestos. • Capacidad de trabajo bajo presión. 	
Principales funciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Reportar datos de web, analítica e inbound marketing, Marketing Assistant • Definir estrategia de marketing y comunicación junto con Dirección. • Gestión de la Campaña de Marketing anual. 		

- Proponer y ejecutar junto con el equipo de marketing estrategia B2B
- Relación diaria con el departamento Gerencia.
- Liderar la coordinación en la asistencia de ferias y eventos.
- Liderar la parte relacionada con marketing en otras regiones.
- Supervisión de la estrategia y ejecución del SEO, desarrollo web, analítica, e-mailing.

- **Perfil del Gerente de TI (CTO):**

Descripción del puesto:	Gerente de TI (CTO)	
Reporta a:	CEO	
Le reportan:	Analista Programador, Diseñador UI / UX y Asistente de mesa de ayuda	
Coordina con:	Asesor Legal, Gerente Comercial y Gerente de Administración	
Misión del puesto:		
Asegurar el correcto funcionamiento de la plataforma, así como, el correcto desarrollo de las actividades operativas de AgroNativo.		
Perfil del puesto:	Competencias requeridas:	
<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura en adelante en Ingeniería de Sistemas o afines. • Contar con diplomado en Gestión de Proyectos. • Experiencia mínima de 5 años como Jefe de TI o en puestos similares. • Conocimientos avanzados de BI, BD, Programación, Arquitectura de Sistemas, Cloud Computing, ERP, CRM, Proyectos Ágiles, Itil. • Experiencia mínima 2 años liderando equipos (mínimo 3 personas a cargo). • Inglés intermedio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación efectiva. • Análisis. • Liderazgo. • Negociación. • Orientación a resultados. • Orientación al cliente. • Planificación y organización. • Sentido de urgencia. 	
Principales funciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Liderar el diseño e implementación de los procesos y soluciones estratégicas de la empresa, apoyados en las tecnológicas basadas en las buenas prácticas del mercado. • Garantizar la continuidad, disponibilidad y soporte de los sistemas a cargo, asegurando su correcto funcionamiento, alta disponibilidad y niveles de servicio, brindando el soporte a los respectivos procesos allí configurados. Mantenimiento preventivo, evolutivo. • Contribuir al mejoramiento continuo de la calidad de los procesos, enfocados en las necesidades de los usuarios y alineados con los objetivos de la empresa. Proponer y liderar cambios y mejoras alineados a la estrategia. • Contribuir al cumplimiento de las metas de la Gerencia Central. • Liderar el desarrollo de los miembros de su equipo. • Su cargo será responsable de mantener y respaldar las operaciones de TI de la Plataforma de AgroNativo. 		

- **Perfil del Gerente de Administración:**

Descripción del puesto:	Gerente de Administración
Reporta a:	CEO
Le reportan:	No aplica
Coordina con:	Asesor Legal, Gerente Comercial, Gerente de TI (CTO) y Gerente de Administración
Misión del puesto:	

Coordinar de forma adecuada el estado contable de la organización, contemplando las obligaciones para con los colaboradores y el oportuno cumplimiento de las obligaciones tributarias.	
Perfil del puesto:	Competencias requeridas:
<ul style="list-style-type: none"> • Título de Contador Colegiado, Titulado. • Experiencia de 3 años en posiciones similares. • Dominio de la normativa contable y tributaria vigente. • Experiencia en manejos de planillas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación efectiva. • Análisis. • Liderazgo. • Negociación. • Orientación a resultados. • Planificación y organización. • Capacidad de trabajo bajo presión.
Principales funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar que la contabilidad de la empresa esté de acuerdo con las normas vigentes, revisando las cuentas contables mensualmente. • Elaborar y presentar a la gerencia los estados financieros mensualmente. • Emitir, revisar y supervisar la nómina mensual (planilla mensual, cálculo de gratificación, CTS, liquidaciones, etc.) • Elaborar, verificar y presentar las declaraciones de impuestos mensual y anual ante la SUNAT. • Elaboración del PLAME y la presentación mensual. • Análisis de cuentas contables Conciliaciones bancarias. • Seguimiento a los pagos, detracciones, retenciones entre otros a la SUNAT. 	

- Perfil del Gestor comercial:

Descripción del puesto:	Gestor comercial
Reporta a:	Gerente Comercial
Le reportan:	No aplica
Coordina con:	Analista de Marketing
Misión del puesto:	
Efectuar las actividades de la fuerza de ventas y el plan de negocio, a fin de lograr el posicionamiento de la empresa, la adquisición y retención de clientes, en base a políticas establecidas para la promoción y suscripción de servicios a fin de lograr los objetivos de ventas.	
Perfil del puesto:	Competencias requeridas:
<ul style="list-style-type: none"> • Carreras en Marketing, Administración y otros afines • Técnico o universitario • Experiencia mínima de 1 año en el área comercial de empresas comercializadoras de soluciones informáticas. • Conocimientos en CRM y Herramientas de Segmentación • Disponibilidad para viajar a provincia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación al logro. • Proactivo • Comunicación a todo nivel. • Dinamismo. • Capacidad de adaptación. • Optimismo. • Compromiso. • Alto nivel de negociación y persuasión.
Principales funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Prospección de visitas a clientes potenciales de acuerdo a su cartera propia o de acuerdo a la cartera de la empresa. • Gestionar las visitas y presentaciones de soluciones de negocio de AgroNativo a los clientes potenciales. • Preparar informes de visita para las gerencias involucradas. • Registrar los requerimientos de los clientes en el CRM. • Coordinar con las Unidades de Negocio la estrategia a seguir para la elaboración de Propuestas. • Coordinar con el área de preventa la elaboración de propuestas técnico-económicas y presentarlas al Cliente. • Realizar seguimiento de la aceptación de propuestas y desarrollo de las mismas. • Disponibilidad para viajar a provincias. • Realizar apoyo al Gerente Comercial. 	

- **Perfil del Analista de MKT:**

Descripción del puesto:	Analista de Marketing
Reporta a:	Gerente Comercial
Le reportan:	No aplica
Coordina con:	Gestor comercial
Misión del puesto:	
Desarrollar estrategias de Mercadotecnia, analizar los resultados implantadas por la compañía y realizar estudios de mercado recopilando datos de interés que ayuden a la toma de decisiones.	
Perfil del puesto:	Competencias requeridas:
<ul style="list-style-type: none"> • Carreras en Marketing, Administración y otros afines • Técnico o universitario • Experiencia en de 2 años (deseable) • Diplomado en Marketing Digital. • Conocimiento en Marketing 360°. • Conocimiento de herramientas como Google Analytics, Facebook Business, Facebook Insight, Instagram Analytics, entre otros. • Conocimientos en CRM y Herramientas de Segmentación • Disponibilidad para viajar a provincia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación efectiva. • Análisis. • Orientación a resultados. • Planificación y organización. • Capacidad de trabajo bajo presión.
Principales funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de realizar el plan de Marketing 360 grados. • Responsable de la ejecución y creación de la estrategia digital y línea gráfica de los proyectos. • Gestionar y ejecutar las campañas publicitarias digitales. • Monitorean las campañas, segmentan las bases de datos de los clientes, identifican las tendencias del mercado y le hacen seguimiento a la competencia. • Manejo de la página web y redes sociales. • Generar reportes de indicadores. Tracking y análisis de las métricas de las campañas, conclusiones y recomendaciones basadas en los datos obtenidos. • Realizar apoyo al Gerente Comercial. 	

- **Perfil del Analista programador:**

Descripción del puesto:	Analista programador
Reporta a:	Gerente de TI (CTO)
Le reportan:	No aplica
Coordina con:	Diseñador UI/UX y Asistente de mesa de ayuda
Misión del puesto:	
Asegurar la operatividad, seguridad y mejora continua de la tecnología, sistemas de información y aplicativos de la empresa.	
Perfil del puesto:	Competencias requeridas:
<ul style="list-style-type: none"> • Profesional de Ingeniería de sistemas o Computación e Informática. • Experiencia mínima de 2 años desarrollando aplicaciones en Android y en iOS. • Diseño y Desarrollo de Aplicaciones Móviles en ANDROID, iOS 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación efectiva. • Análisis. • Liderazgo. • Negociación. • Orientación a resultados. • Orientación al cliente. • Planificación y organización. • Sentido de urgencia.

<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos en Arquitectura MVP o Clean y Programación Orientada a Objetos. Conocimiento en Herramientas: Content Provider, Material Design, Fragments Conocimiento en el manejo de librería de android para realizar peticiones Http: Volley, Retrofit • Conocimientos en manejo de base de datos: SQLite, Realm. • Manejo de Swift, Git (Github y Bitbucket), Java, Spring. 	
Principales funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y crear aplicaciones avanzadas para la plataforma Android / iOS. • Desarrollo y mantenimiento de productos. • Documentación de todo el proceso. • Diseñar el plan de pruebas Unitarias. • Dar soporte a las áreas Usuarías. • Colaborar con equipos interfuncionales para definir, diseñar, y enviar nuevas características. 	

- **Perfil del Diseñador UI / UX:**

Descripción del puesto:	Diseñador UI / UX
Reporta a:	Gerente de TI (CTO)
Le reportan:	No aplica
Coordina con:	Analista programador y Asistente de mesa de ayuda
Misión del puesto:	
Diseñar y mejorar la experiencia de los usuarios y las interfaces de los productos.	
Perfil del puesto:	Competencias requeridas:
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñador Gráfico. • Especialización en UX/UI (en español Experiencia de Usuario / Interfaz de Usuario) y Research • Excel nivel Intermedio – Avanzado • Experiencia mínima de 1 año como Diseñador en empresas del rubro retail o banca. • Maquetación web HTML5, CSS, experiencia en maquetación responsive. • Metodologías ágiles, Design Thinking y scrum. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación a resultados. • Capacidad de trabajo en equipo. • Toma de Decisiones. • Responsabilidad y ética profesional.
Principales funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar entrevistas a usuarios para identificar insights, necesidades y pain points. • Desarrollar wireframes, mockups y flujos de las soluciones desarrolladas por el equipo. • Proponer y diseñar la experiencia del usuario para cada proyecto. • Diseño de piezas gráficas y comunicaciones requeridas por el equipo. • Diseñar y maquetar pantallas e interfaces de los proyectos app y web desarrollados por el equipo. • Brindar mantenimiento de diseño a los desarrollos vigentes. 	

- **Perfil del Asistente de mesa de ayuda:**

Descripción del puesto:	Asistente de mesa de ayuda
Reporta a:	Gerente de TI (CTO)
Le reportan:	No aplica
Coordina con:	Analista programador, Diseñador UI/UX.
Misión del puesto:	
Atender las solicitudes de información y la correcta gestión de las quejas y reclamaciones reportadas por los usuarios de AgroNativo	
Perfil del puesto:	Competencias requeridas:
<ul style="list-style-type: none"> • Título de Administración, Marketing, y/o carreras afines. • Conocimientos sólidos de ofimática. • Experiencia mínima de 1 año en labores de gestión de reclamos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel elevado de comunicación. • Vocación de servicio al cliente. • Capacidad de trabajo bajo presión
Principales funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar e implementar la estrategia del área para incrementar la satisfacción de los clientes. • Manejar el front y el back office a nivel de post venta. • Manejar los reclamos de manera óptima de cara al cliente. 	

Se requerirá el servicio de consultorías como las siguientes:

- **Perfil del Asesor Legal:**

Descripción del puesto:	Asesor Legal
Reporta a:	CEO
Le reportan:	No aplica
Coordina con:	Gerente Comercial, Gerente de TI (CTO) y Gerente de Administración
Misión del puesto:	
Coordinar los debidos procedimientos para que AgroNativo no infrinja ninguna reglamentación establecida por los órganos reguladores del país.	
Perfil del puesto:	Competencias requeridas:
<ul style="list-style-type: none"> • Título en Derecho Colegiado. • Mínimo 3 años de experiencia en puestos similares. • Conocimientos sólidos en ofimática. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de trabajo bajo presión.
Principales funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y/o redactar los contratos que la empresa va a suscribir, verificando los riesgos legales y la adecuación de contratos a los intereses legales de la empresa. • Elaborar las clarificaciones o excepciones legales y comerciales a los contratos que la empresa va a suscribir. • Prestar asesoría legal integral preventiva y correctiva a las todas áreas de AgroNativo, así como a sus distintas actividades y/u operaciones (Absolver consultas de las distintas áreas y proyectos y participar en la atención de problemas particulares). • Liderar y controlar el desarrollo de los procesos judiciales ó arbitrales de la organización, así como participar en las conciliaciones extrajudiciales. 	

Al iniciar las operaciones de la empresa se requiere esta consultoría para evitar contingencias así mismo para la creación de protocolos para mantener la confidencialidad de información/datos.

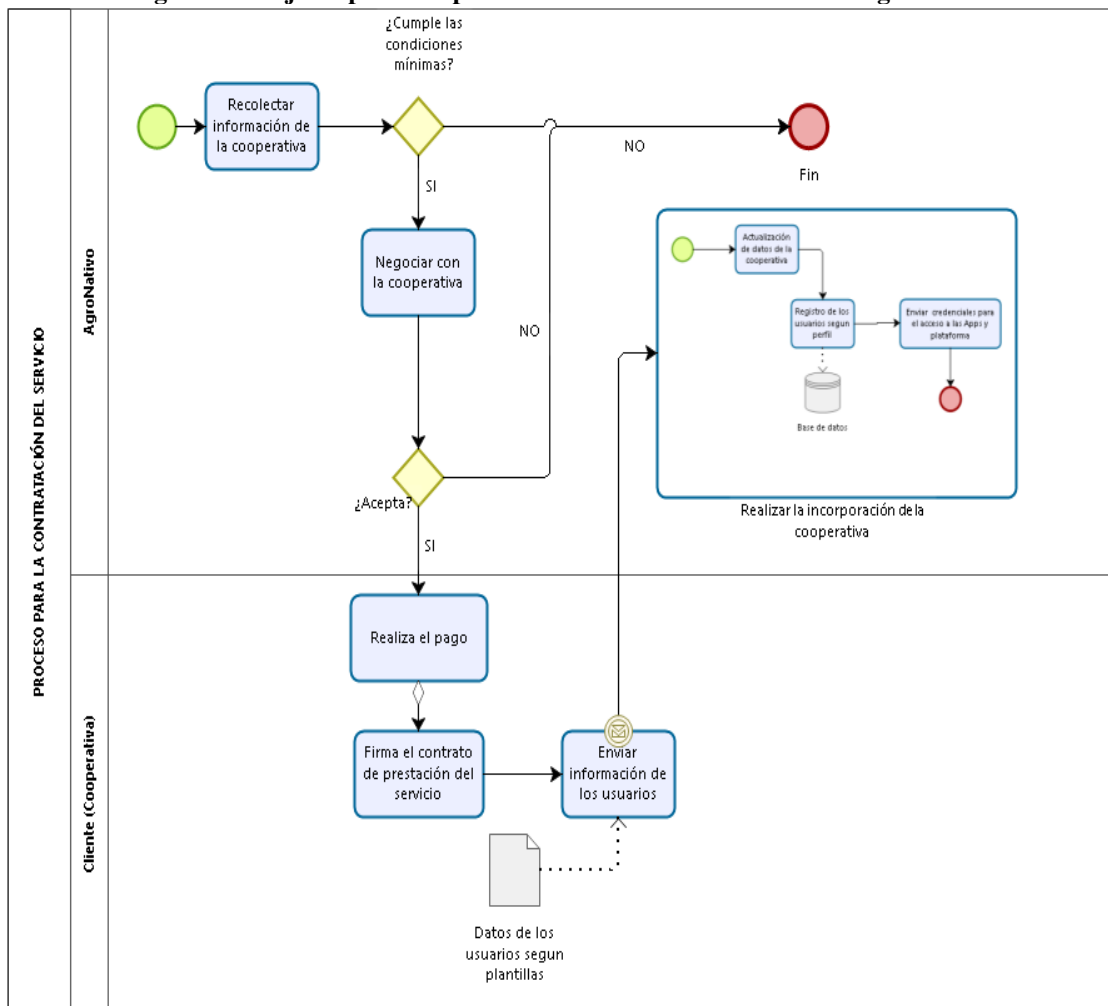
Anexo 55 Principales procesos operativos.

Proceso para la contratación del servicio de AgroNativo.

En la figura 33 se muestra el proceso mediante el cual se incorpora una nueva cooperativa, como cliente. El flujo del proceso contempla lo siguiente:

- Recolección de información de la cooperativa
- Realizar la visita comercial y negociar con el proveedor los planes de la suscripción.
- Realizar el pago
- Firmar del contrato de prestación de servicios.
- Realizar la incorporación de la cooperativa en la base de datos de la plataforma.

Figura 33 Flujo de procesos para la contratación del servicio de AgroNativo



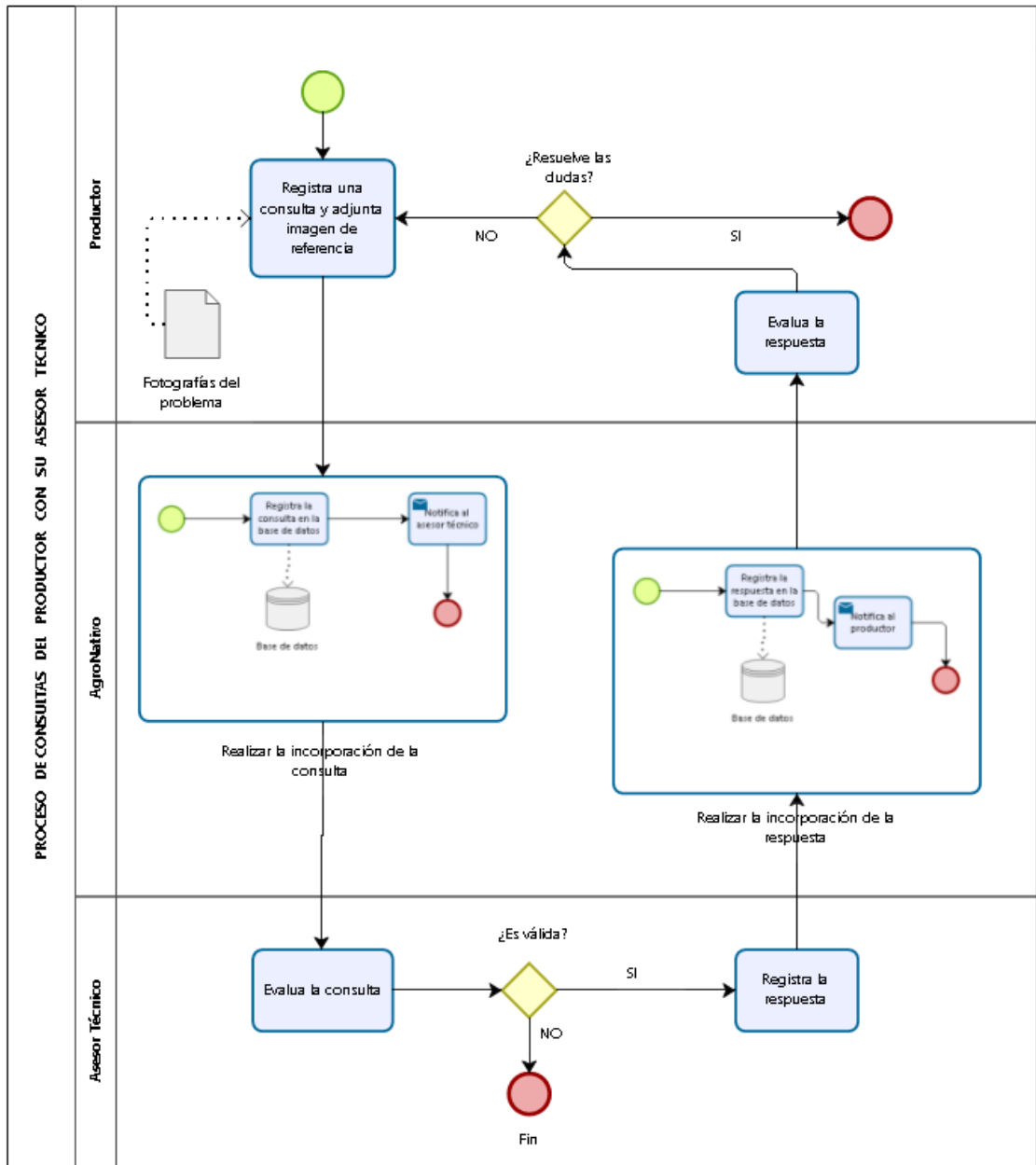
Fuente: Elaboración propia de los autores

Proceso consultas entre el productor y su asesor técnico.

En la figura 33 se muestra el flujo del proceso de consultas entre el productor y su asesor técnico que se realiza dentro de la App Móvil. Para ello, el productor deberá de ser registrado por la cooperativa como usuario y tener sus credenciales. El flujo del proceso contempla lo siguiente:

- Registrar una consulta y adjuntar una imagen de referencia.
- Realizar la incorporación de la consulta por parte de AgroNativo.
- Evaluar la consulta por el asesor técnico.
- Registrar la respuesta por el asesor técnico.
- Realizar la incorporación de la respuesta por parte de AgroNativo.
- El productor evaluará la respuesta y si está conforme finalizar la solicitud, de lo contrario volver enviar una nueva consulta.

Figura 34 Flujo de procesos de consultas entre el productor y su asesor

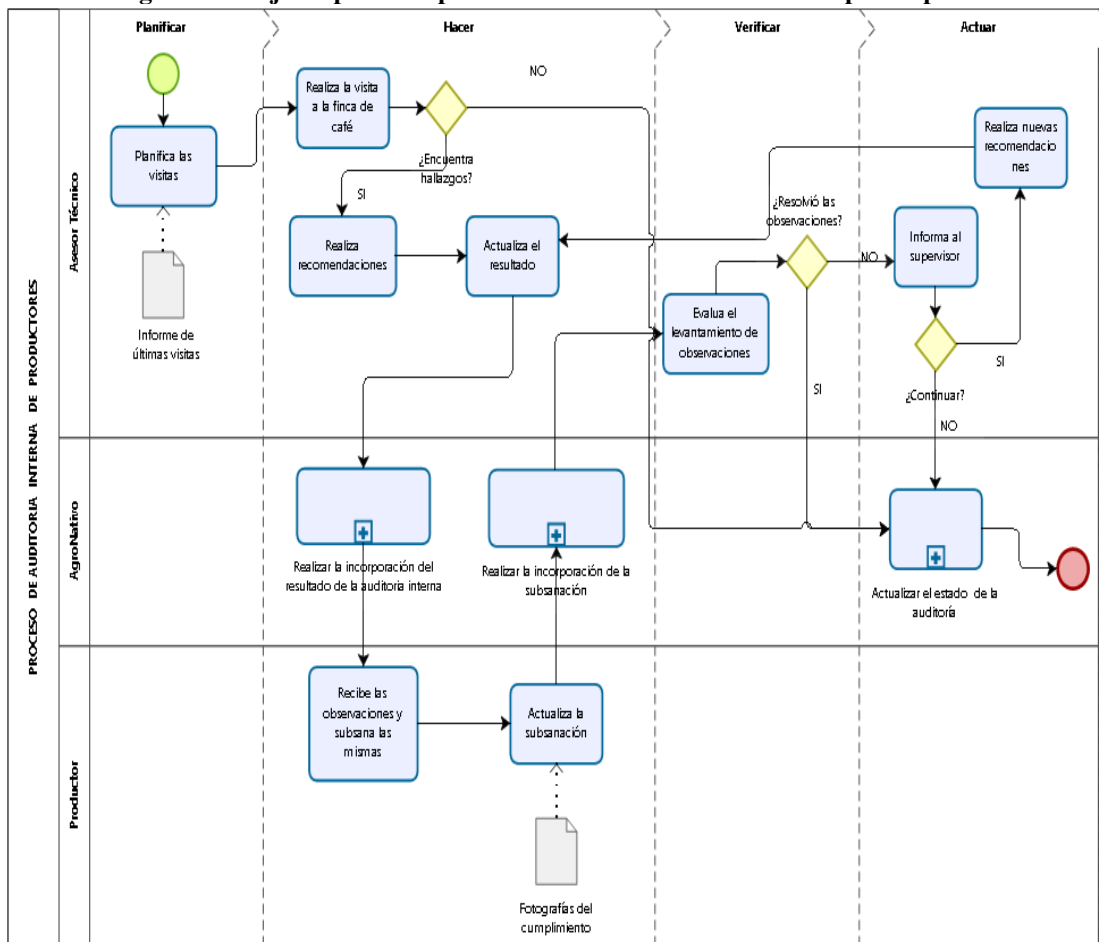


Fuente: Elaboración propia de los autores

Proceso de auditoría interna de los campos de productores.

En la figura 34 se muestra el flujo del proceso que realiza el asesor técnico en su labor de Auditor Interno de Certificación para garantizar que las fincas a su cargo estén preparadas para la auditoría que llevará a cabo el Comité Interno de Certificación. Este proceso se realiza haciendo uso de la App Móvil y el flujo del proceso contempla lo siguiente:

Figura 35 Flujo de procesos para la auditoría interna de los campos de productores



Fuente: Elaboración propia de los autores

- El asesor técnico en su función de Auditor Interno realiza la planificación las visitas a las fincas de café.
- Realiza la visita, inspecciona el cumplimiento según la norma a certificar y de encontrar hallazgos realiza recomendaciones para subsanarlas.
- De estar todo conforme registrar en el sistema la conformidad.
- En el caso de los hallazgos estos son registrados en la plataforma de AgroNativo y notificados al productor.
- El productor recibe las observaciones y realiza el proceso de subsanación.
- Luego de completar el proceso el productor debe indicar al sistema que cumplió con el levantamiento de observaciones.
- El sistema registra en el cumplimiento en la base de datos y notifica al asesor técnico.
- El asesor técnico evalúa el levantamiento de observaciones y determina si se realizó correctamente.

- De ser positivo, el asesor actualiza la conformidad y el sistema lo registra en la base de datos dando por finalizado el proceso.
- De no estar conforme, este informa al supervisor de calidad y evalúan continuar con el proceso. De no continuar con el proceso se registra el sistema el estado la auditoría y de da por terminado el proceso.
- De continuar con el proceso, se emiten nuevas recomendaciones y este retorna al proceso para la subsanación. Esta etapa puede finalizar ya sea porque se resuelven las observaciones o se decida no continuar con el proceso.

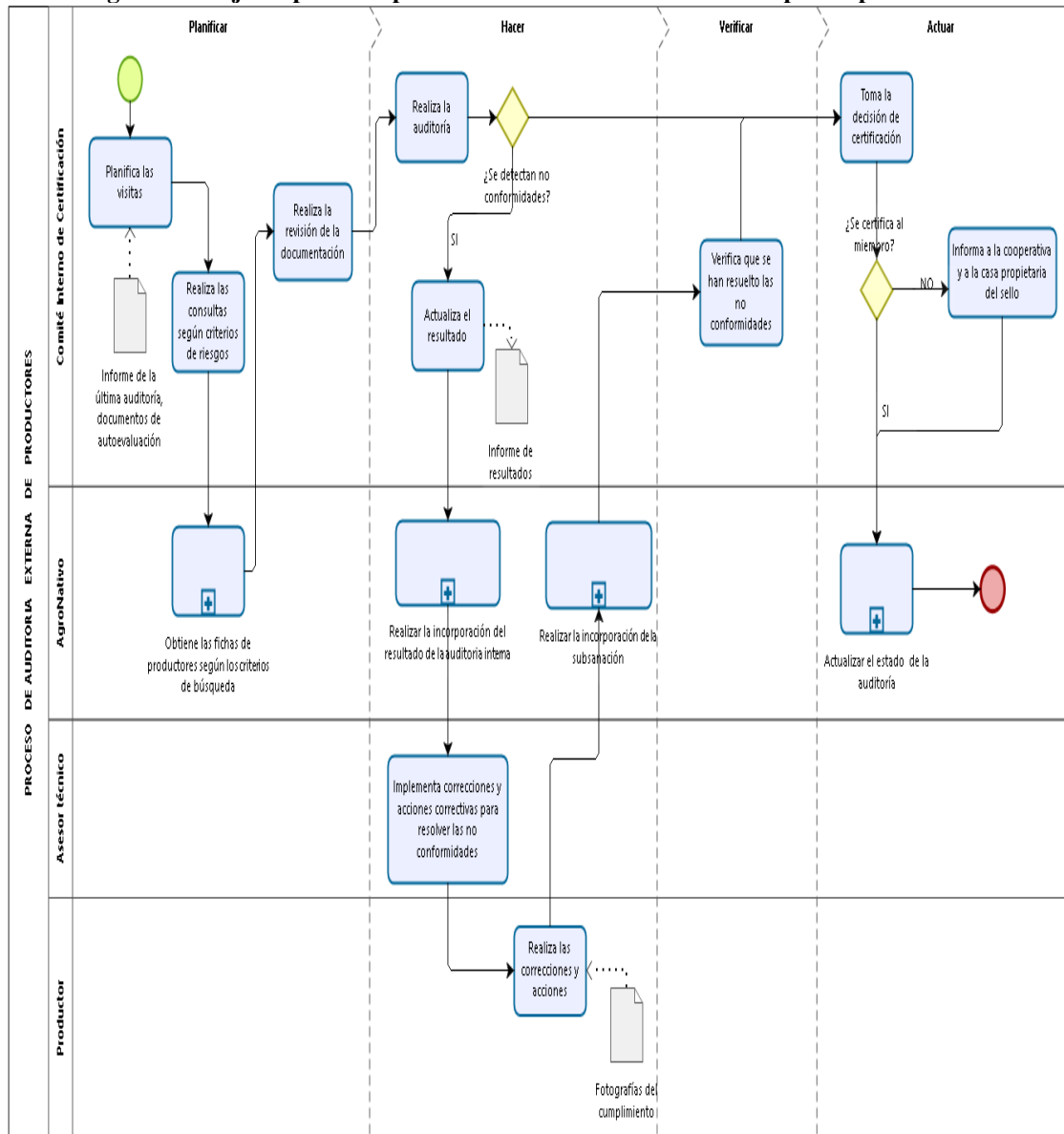
Proceso de auditoría externa de Productores por el Comité Interno de Certificación.

En la figura 35 se muestra el flujo del proceso que realiza el Comité Interno de Certificación (CIC) en la auditoría de las fincas de café y dando como resultado la certificación. Este proceso se realiza haciendo uso del Portal Web y el flujo del proceso contempla lo siguiente:

- El CIC planifica las visitas y para ello recopila la información de la última auditoría y los documentos de la autoevaluación de la cooperativa.
- Accede a la plataforma al módulo de con el mismo nombre que el proceso y realiza las consultas según los criterios que determine el CIC.
- La plataforma de AgroNativo obtiene la información de las fichas de los productores según los criterios de búsqueda y devuelve al CIC.
- El CIC realiza la evaluación documentaria de los productores.
- A continuación, determina una fecha y realiza la auditoría.
- De no encontrarse observaciones se Toma la decisión de certificación.
- Si se detectan no conformidades, se notifica al CIC de parte de la cooperativa quien realiza el registro del resultado en la plataforma, y por ende es notificado el Asesor técnico quien debe implementar las correcciones y acciones correctivas para resolver las no conformidades.
- El productor lleva a cabo las correcciones y/o acciones y toma las fotografías en como prueba.
- Estas se incorporan a la plataforma y notifica al CIC quien verifica que se han resuelto las no conformidades. Y se procede al proceso Toma de decisión de certificación.

- El CIC decide si certifica al miembro y de ser positivo se actualiza en el sistema y finalizar las actividades.
- De no ser positivo, informa a la cooperativa y a la casa propietaria del sello, para finalizar las actividades.

Figura 36 Flujo de procesos para la auditoría externa de los campos de productores



Fuente: Elaboración propia de los autores

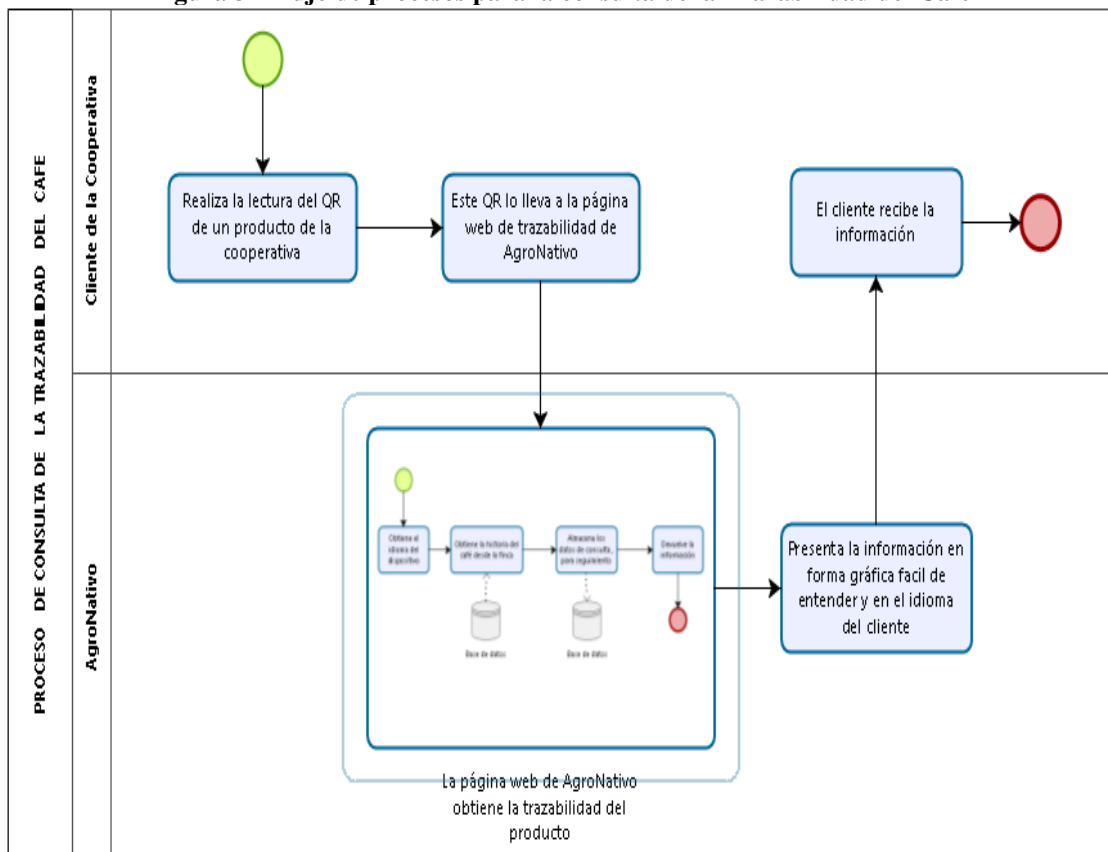
Proceso de consulta de la trazabilidad del café

En la figura 37 se muestra el flujo del proceso que se lleva a cabo para mostrar la trazabilidad del café a los clientes de la cooperativa. El Cliente que adquiere un producto de la cooperativa que usa la plataforma AgriNativo tiene la ventaja de poder observar la historia del café que adquiere a través de la trazabilidad.

Este proceso se realiza haciendo uso de la App Web AgroNativo Trazabilidad y el flujo del proceso contempla lo siguiente:

- Leer el código QR impreso en la etiqueta de cualquiera de los productos de la cooperativa, con el lector de su preferencia.
- Al realizar esto se le mostrará una dirección web de AgroNativo Trazabilidad el cual debe de seguir.
- La página web de AgroNativo obtiene la trazabilidad del producto desde la base de datos del sistema.
- AgroNativo inmediatamente presenta la información en forma gráfica y los textos en el idioma del cliente.
- De esta manera el cliente recibe la información en su idioma, y con ello puede trasladar ese valor a sus clientes y consumidores.

Figura 37 Flujo de procesos para la consulta de la Trazabilidad del Café



Fuente: Elaboración propia

Anexo 56 Implementación tecnológica.

- Se deberán de desarrollar aplicaciones nativas.
 - Las aplicaciones nativas a diferencia de las Web Mobile, se utilizan para poder aprovechar las capacidades de los dispositivos móviles, como por ejemplo el uso de la cámara del teléfono, la ubicación GPS, el acelerómetro, las interfases táctiles, que ayudan a poder brindar más funcionalidades y mejor experiencia de usuario.
 - No se deberán desarrollar aplicaciones híbridas, debido a que estas tampoco brindan del todo la experiencia de usuario de una aplicación nativa, y algunos frameworks generan código innecesario que puede hacer lenta la performance del aplicativo o en su defecto pueden ser causales de rechazo por parte de las tiendas virtuales para su publicación.
- a. Aplicaciones para dispositivos Android**
- Aplicación Java Android Nativa
 - Conexión con servidor con protocolo JSON y Binario
 - Versión aplicación para OS 4.1 hacia adelante.
- b. Aplicación para el Componente Web**
- Aplicación ASP.net 4.5
 - Base de datos MS SQL Server 2014.
 - Servidor de Aplicaciones IIS.
- c. Herramientas informáticas**
- Microsoft Office para toda la documentación del sistema.
 - Microsoft Project 2000 (9.0.2001.219 SR-1) o superior para el cronograma y seguimiento del proyecto.
 - Microsoft Visual Studio 2017, lenguaje de programación C# en ASP.NET MVC 4.5
- d. Artefactos de software a ser entregados:**
- Acta de Constitución.
 - Plan de proyecto.
 - Documento técnico de arquitectura de software de las aplicaciones.
 - Código fuente de los aplicativos desarrollados.
 - Ejecutable de los aplicativos desarrollados (Móvil y Web).

- Documento técnico de configuración y distribución de las versiones de las aplicaciones desarrolladas.

Anexo 57 Prototipos de la plataforma.

Prototipo del aplicativo móvil para el productor

La app para el Productor está pensada para ser usada en un equipo smartphone convencional con sistema operativo Android 4.5 o superior.

A continuación, se describe los lineamientos del modo de acceso, el menú de navegación y las pantallas principales, como se muestra en la Figura 38.

a) Autenticación de usuario:

- El usuario se autenticará registrando un teléfono, correo electrónico y contraseña.
- El usuario tendrá la posibilidad de recuperar su contraseña.
- El productor que ingresa son aquellos a quienes la cooperativa autorizó su acceso.
- El usuario podrá actualizar sus datos personales como cumpleaños, número de teléfono, dirección, foto.

b) Menú lateral:

Se tendrá la opción de poder entrar a las siguientes opciones:

Mi Cultivo:

- Podrá visualizar la información proporcionada por la cooperativa y actualizar algunos datos como: nuevos campos de cultivo, datos del responsable, dirección, teléfonos, plantas, especies, etc.

Recomendaciones:

- Listar las recomendaciones realizadas por el asesor técnico en cada visita a la finca. Además, se debe observar el nivel de cumplimiento del productor calificado por el asesor técnico.
- Opción para consultar el detalle de las recomendaciones.

Registro de recolección:

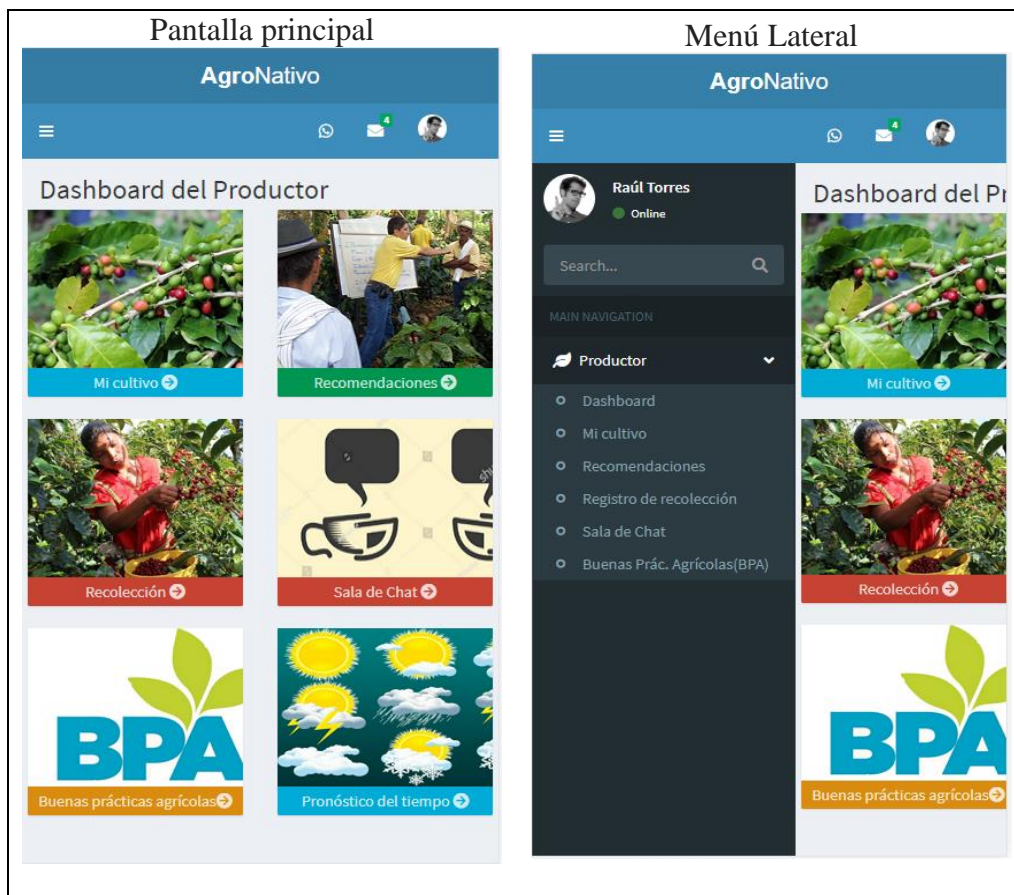
- Listar las recolecciones de café realizada por el productor desde aquí se puede visualizar la variedad, fecha, peso neto, destino y grupo de cosecha.
- Opción para consultar el detalle de las recolecciones.
- El productor podrá registrar una nueva cosecha.

Sala de chat:

- El usuario podrá ingresar una consulta y adjuntar una imagen o archivo. Este se deberá de registrar y mostrarla de forma histórica los más antiguos al principio y los recientes al final.

- Al ser enviada la notificación esta se trasladará al asesor técnico para su conocimiento y atención.
- El usuario recibirá una notificación visual y audible cuando el asesor técnico responda.
- Buenas Prácticas Agrícolas:
- Acceso al Catálogo de documentos con las buenas prácticas de café proporcionada por la cooperativa.

Figura 38 Prototipos de la aplicación móvil (App) del productor



AgroNativo

Home > Productor > Mi cultivo

Mi cultivo

Datos del Productor Modificar los datos

Nombres	Josefa
Apellidos	Brandan Campos
DNI	01186692
Código de Agricultor	AL 609
Persona encargada en el campo	Pacífico Hermina Gomez
Nombre y nro. de la unidad	El mana
Dirección del agricultor	Nueva Bambamarca, Almendras, Tocache, San Martín
Teléfono	

Datos de la finca

Tipo de cultivo	Café
Area Total del Predio (incluye construcciones, areas no cultivadas, áreas de protección, etc.):	5
Area Total Orgánica (destinada a la producción orgánica):	2

Plano de la finca

AgroNativo

Home > Productor > Recomendaciones

Recomendaciones

Imprimir el listado

Listado de recomendaciones Q

ID	Fecha	Asesor técnico	Cumplimiento	Calificación
4	1-10-2018	Juan Ramirez	50%	Bueno
3	3-9-2018	Juan Ramirez	30%	Con proble
2	6-8-2018	Juan Ramirez	60%	Bueno
1	2-7-2018	Juan Ramirez	60%	Bueno

AgroNativo

Home > Productor > Registro de recolección

Registro de recolección

Imprimir el listado + Agregar cosecha estimada

Q

Variedad	Fecha de la recolección	Peso neto	Destino
Café Típica	10-6-2018	830 kg	Cooperati
Café Típica	20-7-2017	710 kg	Cooperati
Café Típica	18-6-2017	560 kg	Cooperati

AgroNativo

Home > Productor > Sala de Chat

Sala de chat

Asesores técnicos
Ricargo Barrón, José Fernandez

Mostrar mensajes previos!

Es la primera floración de café que me recomiendan



lunes 21/01/2019

José Fernandez

Aplicar foliar elementos menores cada 8 días y lixiviado de humus de lombriz cada 15 días y lixiviado de lombriz en drench cada 30 días.

lunes 21/01/2019

Ricargo Barrón

Calcio boro zinc... Más un fósforo...dale un solo golpe de...



Fuente: Elaboración propia

Prototipo del aplicativo móvil para el asesor técnico

La app para el Asesor Técnico al igual que para el productor está pensada para ser usada en un equipo smartphone convencional con sistema operativo Android 4.5 o superior.

A continuación, se describe los lineamientos del modo de acceso, el menú de navegación y las pantallas principales, como se muestra en la Figura 45.

a) Autenticación de usuario:

- El usuario se logeará con un email y password.
- El registro de asesores técnicos será desde la consola de administración. Un asesor técnico no podrá registrarse.

b) Menú lateral:

Se tendrá la opción de poder entrar a las siguientes opciones:

Productores a mi cargo:

- Listar los productores que se encuentran a cargo del asesor técnico.
- Opción para actualizar los datos del productor.

Inspección interna de productores:

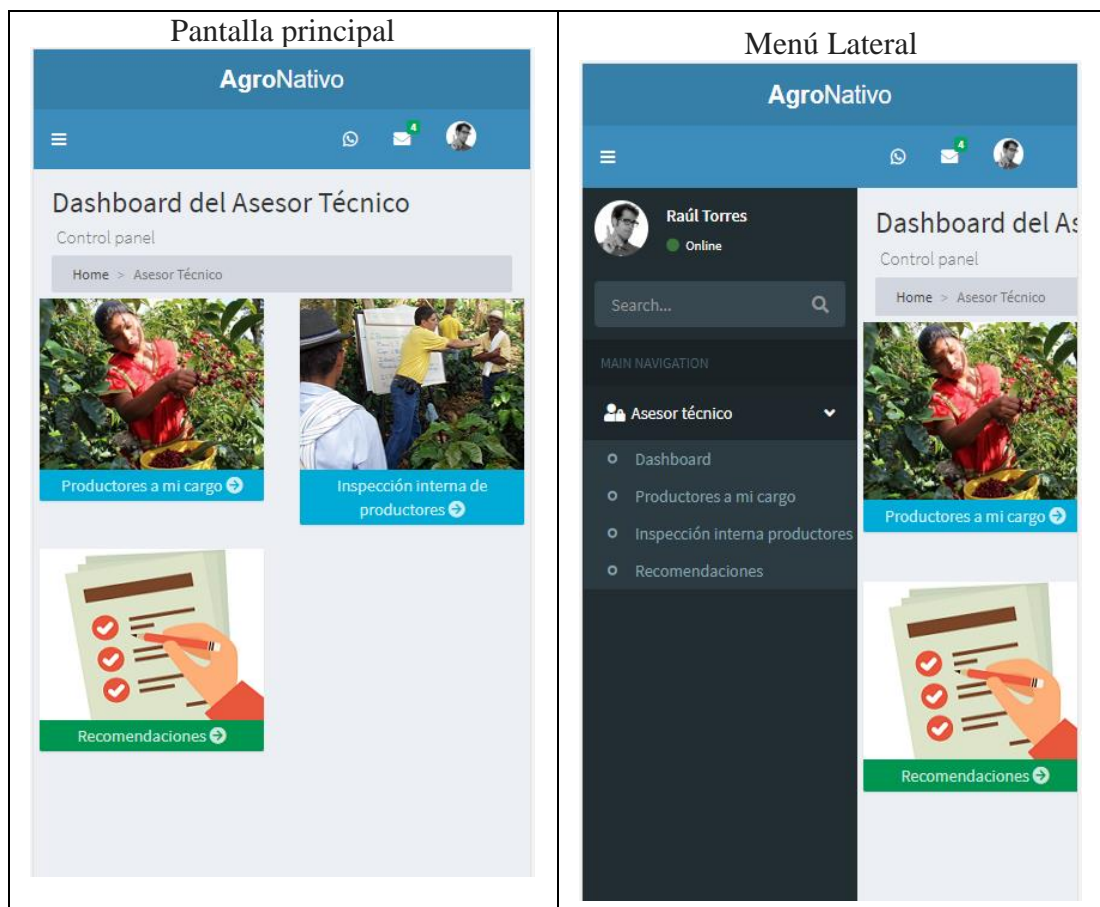
- Listar los productores que se encuentran a cargo del asesor técnico con los indicadores de cumplimiento de la inspección interna.

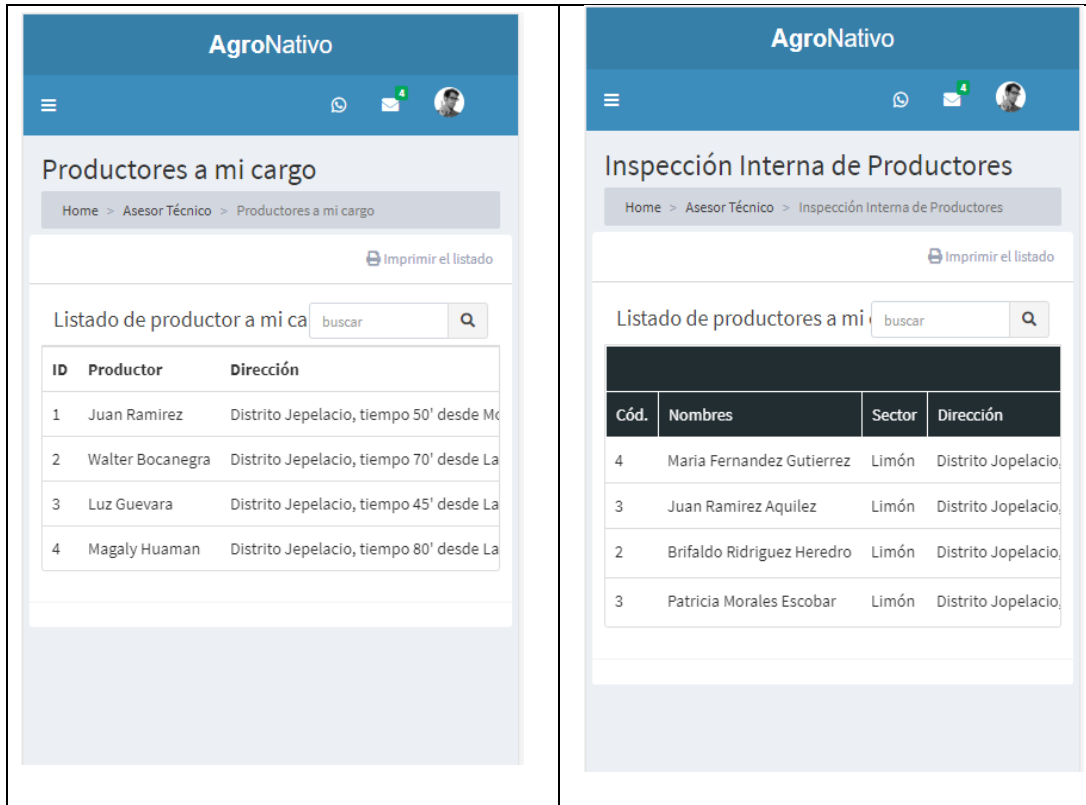
- Opción para actualizar los datos de la inspección interna.

Recomendaciones:

- Listar las recomendaciones realizadas a los productores en las visitas técnicas.
- Opción para registrar nuevas visitas y recomendaciones.
- Opción para actualizar el cumplimiento de las recomendaciones por parte del productor.

Figura 39 Prototipo de la aplicación móvil (App) del asesor técnico





Fuente: Elaboración propia

Componentes de integración

Componente de Contenido:

- Este componente será el encargado de ser el nexo entre los contenidos provistos por EL CLIENTE y el dispositivo móvil, con el fin de que este último pueda mostrar las secciones de información solicitadas en el presente requerimiento.

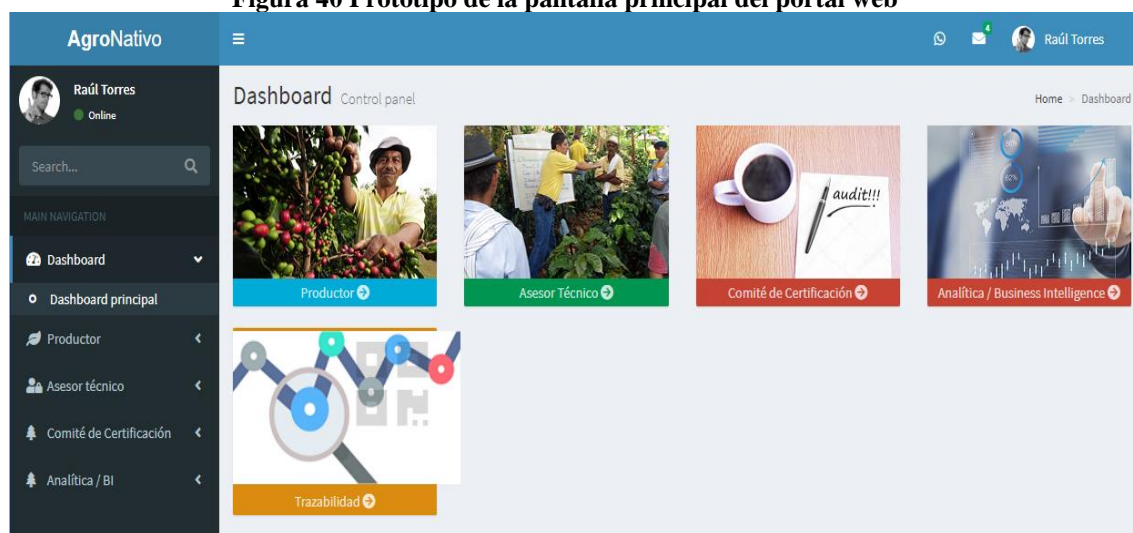
- Este componente realizará el envío de notificaciones de acuerdo a las secciones especificadas en el alcance funcional.
- Dicho componente enviará la información al dispositivo móvil utilizando servicios REST.
- Los componentes serán desarrollados para que tengan alta disponibilidad.

Prototipo del componente Web - Módulo para el Comité de Certificación

El módulo para el Comité de Certificación se encuentra dentro del Portal Web dentro del módulo del mismo nombre a donde tendrán acceso los usuarios por medio de perfiles que serán administrados por el responsable de la cooperativa, como se muestra en la Figura 40. Las funcionalidades que contará este módulo son:

- Consultas a información de los productores a certificar con opción de impresión y descarga de los files.
- Actualizar el veredicto de la Inspección Externa de Productores.

Figura 40 Prototipo de la pantalla principal del portal web



Fuente: Elaboración propia

a) Prototipo del módulo de Comité de Certificación

Menú principal del módulo de Comité de Certificación donde se puede observar las opciones de Consultas y la de Inspección Externa de Productores, se muestran en la Figura 41.

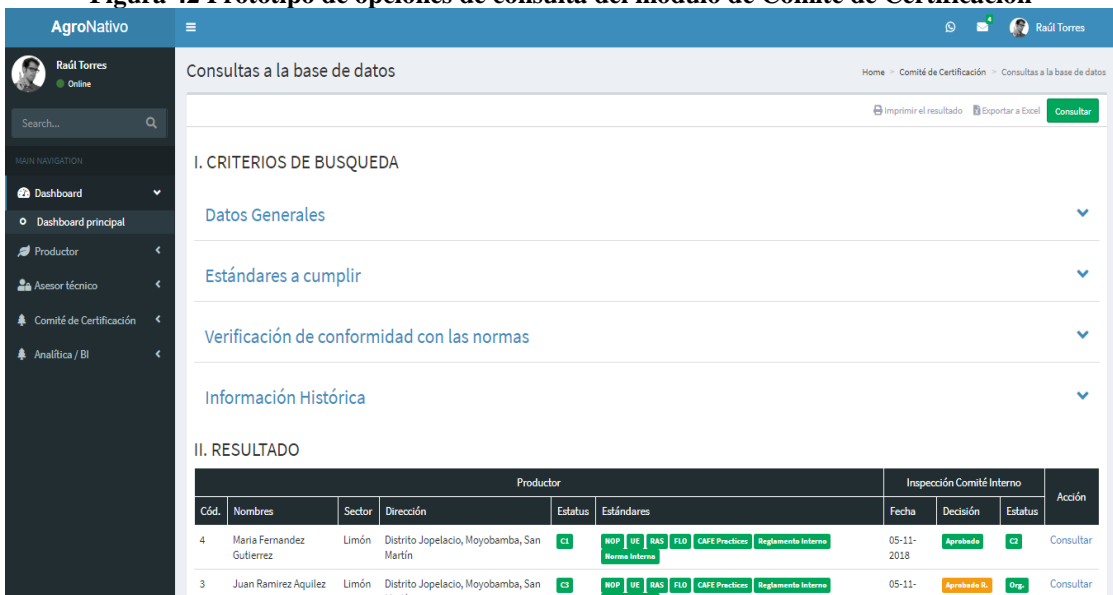
Figura 41 Prototipo del módulo de Comité de Certificación



Fuente: Elaboración propia

En Figura 42 se muestra el diseño con las opciones de **Consultas**, separado por las secciones de Datos Generales, Estándares a cumplir, Verificación de conformidad con las normas y por último Información histórica. En la parte inferior se muestra el resultado.

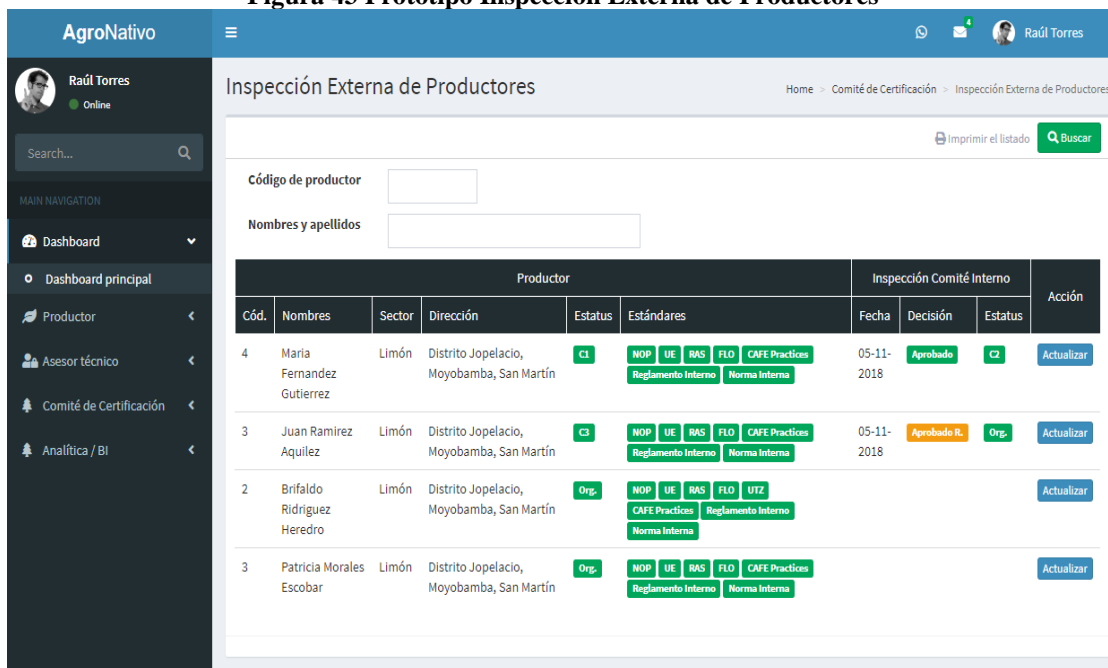
Figura 42 Prototipo de opciones de consulta del módulo de Comité de Certificación



Fuente: Elaboración propia

En Figura 43 se muestra el diseño de las opciones de **Inspección Externa de Productores**, donde podrá buscar por código de productor o nombre y en la parte inferior se muestra el resultado y el botón para actualizar el resultado de la inspección externa.

Figura 43 Prototipo Inspección Externa de Productores



Fuente: Elaboración propia

Prototipo del componente Web - Módulo para la Cooperativa - Analítica / Business Intelligence

El módulo para la Cooperativa se encuentra dentro del Portal Web a donde tendrán acceso solo los usuarios autorizados por medio de perfiles que serán administrados por el responsable de la cooperativa.

El usuario principal será proporcionado por AgroNativo al representante de la Cooperativa sin embargo haciendo uso de este puede crear los usuarios que necesite.

En este módulo se encontrarán las funciones administrativas del sistema que permitirá gestionar la información de la cooperativa sí como las herramientas de análisis de datos, como se muestra en la Figura 44. Las funcionalidades que contará este módulo son:

- Administración de usuarios por tipo (productores, asesores técnicos, comité interno y externo de certificación y gerentes)
- Administración de productores
- Administración de asesores técnicos
- Administración de almacenes y centros de acopio
- Administración de zonas.
- Reporte de Proyección de Producción por tipo de café

- Reporte de Stock en almacén
- Reporte de café por altitud
- Reporte de Comparativos de inventarios
- Consulta de usuarios registrados y acceso a módulos.
- Cierre de registro de Inspección Interna
- Cierre de registro de Inspección Externa

Figura 44 Prototipo del módulo de Módulo para la Cooperativa - Analítica / Business Intelligence



Fuente: Elaboración propia

Prototipo del componente Web – Trazabilidad

Esta aplicación mostrará la trazabilidad del producto de forma gráfica y amigable como se muestra en la Figura 45. Para ello utilizará una web responsiva y para su acceso no es necesario autenticarse, y solo será necesario que el usuario lea con su smartphone un código QR que contiene una dirección web url con los datos necesarios para identificar el producto y obtener su historia, el mismo que será mostrado en el navegador web de su dispositivo.

Figura 45 Prototipo para cliente final

AgroNativo



 Certificado Blockchain

El café que has escaneado es:

Café tostado y molido 100% café orgánico Gourmet








FECHA DE EMPAQUE	22/06/2018
FECHA DE EXPIRACIÓN	22/06/2019
CODIGO DE TRAZABILIDAD	943220

1. Nacimiento



Así nace el CAFÉ

Fecha de siembra	semana del 14/07/2013
Altitud	1,700 msnm
En	Finca El Limón
	Moyobamba
	San Martín - Perú
Por	Wagner Bocanegra Agr.

DESCUBRE LA VARIEDAD

DESCUBRE LA VARIEDAD

2. Cosecha


Certificado Blockchain



Las cerezas fueron COSECHADAS:

Periodo de cosecha	dal 20/08/2018 al 10/10/2018
Por	Bolbeno Brifaldo Rodrigo Heredo
	Raquel Fernandez Fernandez

CONOCE AL AGRICULTOR


Certificado Blockchain

2. Cosecha



Conoce a la AGRICULTORA

“Soy Raquel Fernandez, tengo 27 años y he sido agricultor toda mi vida. Con mi familia trabajamos el huerto de café, que se ubica en el distrito Josefasio - Moyobamba a 1100 metros de altitud, aquí el café crece rodeada de naturaleza y con el cuidado esmerado de nuestras manos.

REGRESAR A LA TARJETA

Fuente: Elaboración propia

Anexo 58 Estrategias de responsabilidad social empresarial.

Objetivo	Estrategia	Responsable
Fomentar la responsabilidad social en AgroNativo.	Capacitar al personal de AgroNativo en Responsabilidad social	Gerente General
Promover un buen clima laboral.	Establecer organización en base a desarrollo profesión del personal, salud, equidad para el mejor	Gerente General
Promover acercamientos entre empleados.	Llevar un rol de actividades de cumpleaños, días festivos para realizar reuniones sociales de integración.	Gerente General
Mejoras de sueldo según desempeño de empleados	Realizar evaluaciones de desempeño y dependiendo de su resultado poder realizar mejoras en sus bonos de desempeño.	Gerente General
Evitar discriminación, acosos, hostigamientos, abuso sexual y de autoridad en la empresa.	Establecer normas que prohíban las discriminaciones, acosos u hostigamientos como abuso sexual en la empresa.	Gerente General
Realizar campañas de salud.	Establecer fechas de permiso para que se realicen las vacunas contra influenza, y prevención de enfermedades entre empleados. Promover la donación de sangre dando un día libre en la fecha que el empleado realice la donación	Gerente General
Solucionar los problemas, quejas y sugerencias de los clientes.	Una vez recepcionado la queja o problema establecer la comunicación necesaria a fin de establecer una solución, la cual tendrá un seguimiento.	Jefe de servicio al cliente
Cumplir con fechas de pago a personal y proveedores.	Cumplir con las fechas de pago pactadas, teniendo recordatorios de cada pago para que dichas fechas no sean olvidadas.	Contador
Promover una política ambiental en las actividades de AgroNativo	Promover el reciclaje de documentos, hacer un uso eficiente de papel imprimiendo solo los documentos necesarios.	Gerente General

Fuente: elaboración propia

Anexo 59 Principios empresariales de AgroNativo.

PRINCIPIO FIDUCIARIO

Diligencia

- Fomentar los intereses legítimos de AgroNativo de forma eficiente y profesional.
- Procurar el bienestar económico de AgroNativo.
- Entregar un retorno adecuado y competitivo sobre la inversión.

Lealtad.

- Usar la posición y los recursos de AgroNativo de manera prudente y efectiva.
- Proteger los recursos de la empresa.

PRINCIPIO DE PROPIEDAD

Protección

- Proteger los activos de la empresa, incluyendo información patentada y confidencial, fondos y equipos.
- No apropiarse de manera indebida de los activos de la empresa mediante robo, hurto u otros medios.

PRINCIPIO DE CONFIABILIDAD

Contrato y compromisos

- Pagar dentro de los días de programación de pagos a socios y proveedores a y según los términos acordados.
- Cumplir con los acuerdos.
- Cumplir las obligaciones implícitas y explícitas ante todos los Grupos de interés.

PRINCIPIO DE EQUIDAD

- Hacer Negocios y trato justos
- Negociar en forma justa con todos
- Mantener buenas relaciones con los stakeholders

PRINCIPIO DE CIUDADANÍA

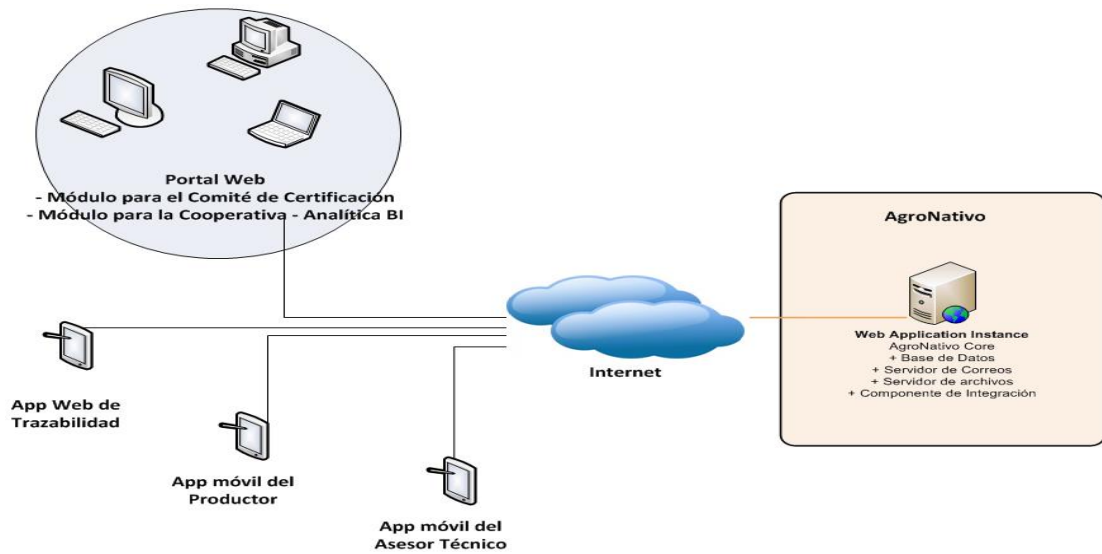
Legislación y regulación

- Observar las leyes y regulación aplicables.
- No obstruir los derechos legales de los accionistas.
- Proteger y, cuando sea posible, mejorar el medio ambiente natural.
- Promover el desarrollo sustentable.
- Cumplir oportunamente con el pago de impuestos
- Impulsar por medio de la plataforma el cuidado del medio ambiente.

PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD

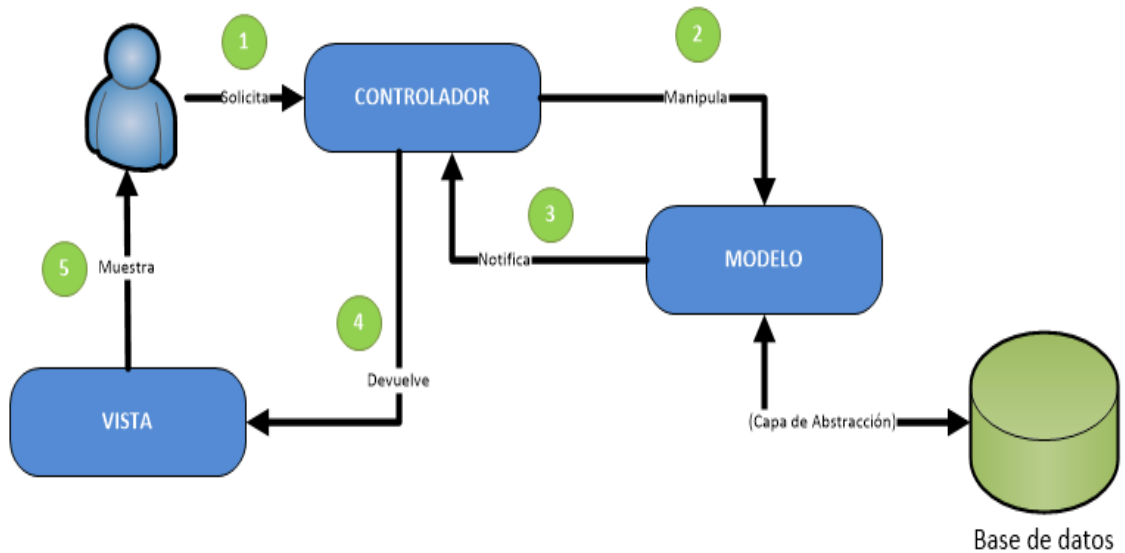
- Atender de manera oportuna, solicitudes, reclamos e inquietudes de los productores, técnicos, cooperativas sobre la plataforma AgroNativo realizados por medio de la plataforma.
- Atender a las sugerencias, solicitudes y de los colaboradores.
- Cooperar en los esfuerzos por eliminar el soborno y la corrupción.
- Apoyar la diversidad y la integración social.

Anexo 60 Arquitectura física simplificada de AgroNativo.



Fuente: Elaboración propia

Anexo 61 Arquitectura lógica de AgroNativo.



Fuente: Elaboración propia

BIBLIOGRAFIA

- Adachi, L. (2018). Propuesta: Metodológica para tesis de plan de negocio, recuperado de https://esavirtual.edu.pe/moodle/pluginfile.php/803757/mod_resource/content/1/Ses%2003%20Seminario%20de%20Invetesstigaci%C3%B3n%20I%20-%20PNIA.pdf.
- AGRONEGOCIOSPERU (2018) “Precio internacional del café en caída libre, baja 21.26 %, llega a US\$ 100.83 el quintal”. <https://agronegociosperu.org/2018/08/21/precio-internacional-del-cafe-en-caida-libre-llego-a-us-10083/>
- B. Qu et al. (2016) “Design on Cucumber Traceability System Based on the Internet of Things”
- Baca, G. (2013). Evaluación de proyectos (7a. ed.) McGraw-Hill Interamericana. Página 8. Tomado de <http://www.ebooks7-24.com>
- BBVA OpenMind (2015) “Reinventar la Empresa en la Era Digital”. Recuperado de <https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2015/08/BBVA-OpenMind-libro-Reinventar-la-Empresa-en-la-Era-Digital-empresa-innovacion1.pdf>
- BCRP (2008). “Mesa redonda coca y cultivos alternativos retos y posibilidades”. Oscar Orbegoso. Gerente General Tarapoto Negocios SAC. Enero 2008. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2008/San-Martin/EER-San-Martin-Orbegoso.pdf>
- Bosona & Gebresenbet (2013) “Food traceability as an integral part of logistics management in food and agricultural supply chain. Food Control”
- CENAGRO (2012). IV Censo Nacional Agropecuario – 2012. <https://www.agrorural.gob.pe/dmdocuments/resultados.pdf>
- CHISHTI S., BARBERIS J. (2016) “El futuro es Fintech. Una guía para inversores, emprendedores y visionarios para entender la nueva revolución tecnológica”. EDICIONES DEUSTO. Recuperado de https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/35/34383_El_futuro_es_FINTECH.pdf
- CEPAL (2017) “Estándares de sostenibilidad y participación de los productores”. Alicia Frohmann, Consultora CEPAL V. Taller de la Red de la Huella Ambiental del Café. Recuperado de https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/presentacion_17.10.17_alicia_frohmann.pdf
- Cenicafe (2007) “Registro de la Trazabilidad del café en la finca”. Recuperado de <http://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/375/1/avt0355.pdf>
- Chaffey, Dave y Ellis-Chadwick, Fiona (2014). Marketing digital: estrategia, implementación y práctica. Recuperado de <http://www.ebooks7-24.com/onlinepdfjs/view.aspx>

- Datum (2017) “vida saludable” recuperado de http://www.datum.com.pe/new_web_files/files/pdf/Vida-Saludable.pdf
- Diario el Peruano (2017) “Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable”, consultado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-la-ley-n-30021-decreto-supremo-n-017-2017-sa-1534348-4/>
- Dora Lucia Rincón B., Johan Esteban Fonseca Ramirez, Javier Arturo Orjuela Castro; 2017 “Hacia un marco conceptual común sobre trazabilidad en la cadena de suministro de alimentos”.
- E. Golan y B. Krissoff, Traceability in the uS food supply: economic theory and industry studies. 2014.
- FAO (2016), la Trazabilidad una Herramienta de Gestión para las Empresas y los Gobiernos. <http://www.fao.org/3/a-i6134s.pdf>
- Farooq, Tao, Alfian, Kang, & Rhee (2016) “ePedigree Traceability System for the Agricultural Food Supply Chain to Ensure Consumer Health.”
- Forumcyt (2006) “SISTEMA DE TRAZABILIDAD PARA CAFÉS ESPECIALES EN CUBA”. Recuperado de <http://www.forumcyt.cu/UserFiles/forum/Textos/1380182.pdf>
- ForunCafé () “La Trazabilidad en el sector del Café” http://www.forumdelcafe.com/sites/default/files/biblioteca/f-48_trazabilidad_cafe.pdf y <http://www.forumdelcafe.com/search/node/trazabilidad>
- García A. (2013). "Análisis de integración de soluciones basadas en software como servicio para la implantación de ecosistemas tecnológicos corporativos", consultado de https://www.researchgate.net/profile/Alicia_Garcia-Holgado/publication/257944390_Analisis_de_integracion_de_soluciones_basadas_en_software_como_servicio_para_la_implantacion_de_ecosistemas_tecnologicos_corporativos/links/00b495266b09f4e2bb000000.pdf
- García F. (2013). “Proyecto de Trazabilidad Alimentaria”. Universidad Carlos III Proyecto de Fin de Carrera, consultada de https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/21984/PFC_Fabriciano_Garcia_Montenegro.pdf?sequence=1
- GARTNER (2018) “Business Intelligence (BI)”, consultada de <https://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi>
- Giudice, V (2012) Trazabilidad. Universidad Nacional Mayor De San Marcos Octubre 2012 http://economia.unmsm.edu.pe/org/arch_doc/VGiudiceV/publ/TRAZABILIDAD.pdf
- Guardián, J. & Trujillo, I. (2018) Investigación aplicada para el diseño de una cadena de suministros óptima para la comercialización y distribución de granos andinos orgánicos para exportar a Estados Unidos (Trabajo de investigación para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial). Universidad de Lima. Perú. Consultado de

http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/6056/Guardi%C3%A1n_Sedano_Jos%C3%A9_Enrique.pdf?sequence=1

INEI (2018) Evolución de las Exportaciones e Importaciones. Mayo 2018. Cuadro N° 6 Perú. Consultado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/07-informe-tecnico-n07_exportaciones-e-importaciones-may2018.PDF

INIA ARGENTINA (2010) "Bases para la implementación de un sistema de trazabilidad". Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Presidencia de la Nación. Argentina. Consultado de <http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/trazabilidad.pdf>

INFOCAFES (2016). "Cultivo del café". Agrobanco. Consultado de http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2016/01/1_cultivo_del_cafe.pdf

INFOCAFES (2009). "Trazabilidad En proceso de café y el control de calidad". Recuperado de <http://www.infocafes.com/descargas/biblioteca/63.pdf>

INVESTING (2019) "Resumen Futuros café C EE.UU." <https://es.investing.com/commodities/us-coffee-c>

IOAlimentación <http://www.ioalimentacion.com/index.php/catalogo-ioalimentacion.html>

ITC (2016). Gestión de la Calidad. Centro de Comercio Internacional. <http://www.intracen.org/itc/exportadores/gestion-de-la-calidad/>

JNC (2016) "Firman convenio para certificar alta calidad del café peruano". Junta Nacional del Café. consultado de <http://www.inforegion.pe/230092/firman-convenio-para-certificar-alta-calidad-del-cafe-peruano/>

Junta Nacional del Café (2015). "Movimiento Cooperativo En El Perú: Historia, Contexto Y Retos" recuperado de http://economiassolidarias.unmsm.edu.pe/sites/default/files/Lucila%20Quintana_Cooperativas%20Per%C3%BA.pdf

King S. & Burgess T. (2005). Beyond critical success factors: a dynamic model of enterprise system innovation. UK. International Journal of Information Management, Vol. 26, pp 59-69.

Kotler, P. & Armstrong, G. (2010). Principles of marketing. USA: Pearson Education.

Léger N. (2010) "Manual de Trazabilidad para Cafés", recuperado de [https://adoexpo.org/assets/files/pdf/4-Manual%20de%20Trazabilidad%20ver%201%201%20\(2\).pdf](https://adoexpo.org/assets/files/pdf/4-Manual%20de%20Trazabilidad%20ver%201%201%20(2).pdf)

Maurya, Ash (2018) "Lean Canvas", consultado de <https://canvanizer.com/new/lean-canvas>

Microsoft (2018) "Que es SaaS", consultado de <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-saas/>

MICETUR (2017) Reporte regional de comercio San Martín <https://www.mincetur.gob.pe/wp->

content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/reporte_regional/RRC_SanMartin_2017.pdf

MINAGRI (2017). Producción y rendimiento y precio de Cafés, disponible en http://frenteweb.minagri.gob.pe/sisca/?mod=consulta_cult.

MINAGRI (2017), REPORTE REGIONAL DE COMERCIO SAN MARTÍN Junio, 2017 https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/reporte_regional/RRC_SanMartin_2017.pdf

Minagri (2018), situación actual del café en el Perú, recuperado de <http://minagri.gob.pe/porta/485-feria-scaa/10775-el-cafe-peruano>

Ministerio de la producción (2017), Primer directorio Nacional Virtual de Cooperativas del Perú. <http://directoriocoop.produce.gob.pe/directorio-cooperativa.php>

Nahuamel, J (2013) “Competitividad de la cadena productiva de café orgánico en la provincia de la convención, región Cusco”

OMG (2015), “Practical Guide to Platform-as-a-Service” disponible en <https://www.omg.org/cloud/deliverables/CSCC-Practical-Guide-to-PaaS.pdf>

Osterwalder A. (2009) Business Model Generation. Editorial Wiley. Tomando como punto de partida su Tesis doctoral sobre “Ontología de Modelos de Negocio” Universidad de Lausanne, 2004.

PNUD (2017). Línea de Base del Sector Café en el Perú – Documento de Trabajo. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. www.greencommodities.org/ www.pe.undp.org

PORTER (1980) “Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia”. Grupo Editorial Patria, 2015

Proyecto Café y Clima (2017). “Estudio de Mercado del Café Peruano”. Proyecto ejecutado por la Cámara Peruana de Café y Cacao, Solidaridad y Plataforma SCAN. Lima. Consultado de <http://camcafeperu.com.pe/admin/recursos/publicaciones/Estudio-de-mercado-del-cafe-peruano.pdf>

Rainforest Alliance (2011) “Hay 135 mil hectáreas con cultivos de café con certificación orgánica” consultado de <https://rpp.pe/economia/economia/hay-135-mil-hectareas-con-cultivos-de-cafe-con-certificacion-organica-noticia-371939>

Ries, Eric (2011) “El método Lean Startup”. Editorial C

Salampasis, Tektonidis, & Kalogianni (2012) “TraceALL: a semantic web framework for food traceability systems. Journal of Systems and Information Technology”

Sarig, Y., J. De Baerdemaeker, P. Marchal, H. Auernhammer, L. Bodria, I. A. Nääs y H. Centrangolo, “Traceability of Food Products”. Agricultural Engineering International: CIGR Journal., 2003

- Senasa, 2016, PRINCIPALES CULTIVOS ORGÁNICOS A NIVEL NACIONAL recuperado de: <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2017/08/Area-de-cultivos-por-Departamentos-2016.pdf>.
- Senasa (2018). “Inocuidad Alimentaria” Recuperado de <https://www.senasa.gob.pe/senasa/presentacion-2/>
- Sierra y selva Exportador, portal de noticias web, <https://www.sierraexportadora.gob.pe/2018/04/17/el-peru-es-el-1er-abastecedor-de-cafes-especiales-a-ee-uu-bajo-el-sello-de-comercio-justo/>
- Sosa, C (2017), Universidad Politécnica de Valencia, Tesis “Propuesta de un sistema de trazabilidad de productos para la cadena de suministro agroalimentaria”, https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/91067/TFM%20Cesar%20Sosa_15061120189977037895954151712872.pdf?sequence=2
- Shankavaram D. (2016) “Travelling to the future with Digital Platforms”. Gartner, disponible en <https://www.gartner.com/imagesrv/media-products/pdf/capgemini/Capgemini-1-3E1OQ7N.pdf>
- SUNAT (2017). Exportaciones del 2017. www.sunat.gob.pe
- Torres (2017) El reto del consumo, Director Ejecutivo de Promperú.
- Teece, D. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Journal Long Range Planning*. 43(2–3). 172–194.
- PMI (2017). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK® Guide) - Sexta edición. <https://www.pmi.org/learning/library/stakeholder-management-keeping-stakeholders-happy-6697>
- PULSO (2014), “La trazabilidad sustentable se pone de moda”. *Empresas & Mercados*. Pulso. Consultado de <http://s2.pulso.cl/wp-content/uploads/2014/09/2003057.pdf>
- Xinting, Ming, Chuanheng, Jianping, & Zengtao (2012) “Traceability and Management Information Techniques of Agricultural Product Quality Safety in China”
- Y. Qu & Tao (2014) “The constitution of vegetable traceability system in agricultural IOT”
- Yunus, M.; Moingeon, B. & Lehmann-Ortega, L. “Building social business models: lessons from the Grameen experience” en *Long range planning*, 2010, No.43, Vol. 2, pp. 308-325.