



**“PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE  
PALTA EN PERÚ - AVOCADO INNOVATION S.A.C.”**

**Trabajo de Investigación presentado  
para optar al Grado Académico de  
Magíster en Administración**

**Presentado por**

**Sr. Edilson Coral Parra**

**Sra. Madai Figueroa Rodríguez**

**Sr. Luis Pareja Ugarte**

**Sr. Eduardo Ruiz Delgado**

**Sr. Christian Sipi3n Mendoza**

**Asesor: Profesor Jos3 An3bal D3az 3smodes**

**2019**

## Resumen ejecutivo

Actualmente, existe una gran expectativa por el crecimiento de la producción de palta Hass en el Perú, pues la brecha entre la oferta y la demanda es significativamente creciente en el mundo (Dirección General de Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura y Riego 2017), y presenta grandes oportunidades para los agroexportadores por su potencial ingreso a nuevos mercados de varios cientos de millones de consumidores. En el 2018, la producción superó las 355 000 t, lo cual supuso un incremento del 45% en relación al 2017 (Sociedad de Comercio Exterior del Perú [ComexPerú] 2019, Agrodata 2019). En los últimos siete años, el crecimiento de las ventas FOB<sup>1</sup> de palta ha sido del orden de 30% anual (Superintendencia Nacional de Administración Tributaria [Sunat] 2018).

Además, el Perú se está preparando para atender algunos nuevos mercados con gran potencial de crecimiento como el de Asia, pues la Dirección General de Salud Ambiental (Digesa) viene gestionando los permisos fitosanitarios necesarios para la comercialización de palta Hass. Mercados como China y Japón, con más de 1.400 millones de consumidores, le permitieron al Perú incrementar sus exportaciones en aproximadamente USD 50 millones en el 2015 (Ministerio de Agricultura y Riego [Minagri] 2015). Actualmente, el Perú es el tercer exportador de palta Hass en China y Hong Kong, y el segundo en Japón (Guardia 2018).

A ello se suman factores relevantes como la disminución en el mundo de las hectáreas cultivadas per cápita, la tendencia *fitness* y la condición de *superfoods* de este tipo de frutas por los beneficios que genera su consumo.

Se han consultado fuentes escritas e importantes referentes del sector, tanto a nivel empresarial, financiero, técnico, operativo como estratégico. Gracias a ello, se ha obtenido información de alto valor para la definición de datos y variables necesarios para el presente trabajo de investigación.

Precisamente, el presente plan de negocios ha sido elaborado con el objetivo de aprovechar la oportunidad comercial que significa el incremento constante de la demanda (Persistence Market Research 2018), al desarrollar innovación en el proceso productivo de palta Hass mediante el uso de paltos clonados y el cultivo en una zona con condiciones físico-climáticas que permite cosechar fuera de la temporada de mayor producción y, por ende, de mayor competencia y menor precio. Todo esto se complementaría con la implementación de la más moderna tecnología para la gestión

---

<sup>1</sup> del inglés *free on board*, libre a bordo.

y control de los cultivos, de tal manera que se realice un uso eficiente de los recursos, entre los que resalta particularmente el agua en un horizonte de largo plazo.

El presente plan de negocios describe el contexto del sector, la presentación de la empresa, el análisis de la oportunidad, el desarrollo del modelo de negocio, la cadena de valor, el plan comercial, de recursos humanos y de operaciones, así como la estructura económico-financiera.

El desarrollo integral del proyecto considera dos fases. La primera consiste en la preparación de la tierra, instalación del sistema de riego tecnificado, la adquisición y plantación de los paltos clonados, y su cuidado y mantenimiento, para lo cual se requerirá una inversión, incluyendo capital de trabajo, para los primeros cuatro años de aproximadamente USD 2.4 millones. La segunda fase comprende la habilitación y cultivo de 37 ha adicionales, instalación del sistema de riego tecnificado, etc., y será financiada con la generación de caja del proyecto al año nueve. Para el desarrollo de ambas fases se proyecta un horizonte de veinte años (en un escenario base), en el que se incluye la etapa preoperativa. Este emprendimiento generará una tasa interna de retorno (TIR) para el inversionista del 23% y un valor presente neto (VPN) de USD 4.3 millones.

La sensibilidad financiera del proyecto evidencia su viabilidad, pues en un escenario optimista alcanza una TIR del 28% y un VPN de USD 7.5 millones, mientras que en el pesimista alcanza una TIR del 16% y un VPN de USD 1.2 millones.

Ahora bien, como la propuesta de cosecha del presente modelo de negocio debe producirse entre febrero y la primera quincena de abril, Avocado Innovation S.A.C.<sup>2</sup> ha definido que la zona de cultivo (ya adquirida por uno de los accionistas) es adecuada para el desarrollo de los paltos clonados (raíz Dusa® - fruta Hass), hecho que ha sido verificado en campo por los especialistas técnicos del principal acopiador del mercado y potenciales compradores, siendo parte del *top five* y constituyéndose en las más representativas para operaciones en la zona del presente modelo de negocio, como Camet Trading y Agrícola Cerro Prieto, pues funcionarios de ambas empresas han participado como parte del panel de expertos en la validación respectiva.

De las investigaciones realizadas, y tal como se argumenta en el capítulo de análisis de oportunidad del presente documento, se ha logrado precisar las épocas del año de cosecha de palta Hass en el Perú más convenientes para el negocio, por lo que existe la necesidad evidente de salir

---

<sup>2</sup> Sociedad futura, proyectada como plan de negocio del proyecto de grado del CMBA 4 UP - Esade.

al mercado con el producto en los meses de febrero y abril, en lo cual Avocado Innovation enfoca su más importante propuesta de valor.

Finalmente, en aras de garantizar la sostenibilidad y materialización adecuada de la segunda fase de producción, el proyecto incluye una reserva de 3 ha para investigación y desarrollo (I+D), en la que, a partir de una estrategia de costos, se evaluará la eficiencia de otros clones (variedades de palta Maluma®, Carmen® y Gem®, en primera instancia, acorde a las investigaciones realizadas), con el propósito de garantizar la cosecha en la ventana de oportunidad que genere el mejor beneficio técnico-económico, así como nuevas metodologías en el riego, poda o tiempo de cosecha.

## Índice

<b>Índice de tablas</b> .....	x
<b>Índice de gráficos</b> .....	xi
<b>Índice de anexos</b> .....	xii
<b>Introducción</b> .....	1
<b>Capítulo I. Análisis y diagnóstico situacional</b> .....	<b>2</b>
1. Análisis del macroentorno (PESTEL).....	2
1.1 Entorno político.....	2
1.2 Entorno económico.....	3
1.3 Entorno social.....	4
1.4 Entorno tecnológico.....	5
1.5 Entorno ecológico.....	6
1.6 Entorno legal.....	7
1.7 Entorno global.....	8
2. Análisis del microentorno.....	8
2.1 Identificación, características y evolución del sector.....	8
2.2 Análisis de competitividad - diamante de Porter.....	11
2.3 Estrategia de las empresas, estructura y rivalidad de la industria.....	12
2.4 Condiciones de la demanda.....	14
2.5 Condiciones de los factores.....	14
2.6 Industrias relacionadas y de apoyo.....	14
2.7 Conclusiones sobre la herramienta utilizada para el análisis.....	15

<b>Capítulo II. Estudio de mercado.....</b>	<b>16</b>
1. Objetivos.....	16
2. Metodología.....	16
3. Hallazgos de la investigación cualitativa y validación del plan de negocios.....	17
4. Selección de mercado.....	22
5. Estimación de la demanda.....	22
6. Conclusiones.....	23
<b>Capítulo III. El modelo de negocio.....</b>	<b>24</b>
1. Clientes.....	26
2. Propuesta de valor.....	27
3. Canales .....	28
4. Relación con clientes.....	29
4.1 Fidelización.....	29
4.2 Captación de clientes para etapa inicial del proyecto.....	30
4.3 Captación de clientes para una etapa a futuro del proyecto.....	30
5. Flujos de ingresos.....	31
6. Recursos clave.....	31
7. Actividades clave.....	32
8. Alianzas clave.....	32
9. Estructura de costos e inversiones.....	33
10. Otros potenciales negocios.....	33
<b>Capítulo IV. Planeamiento estratégico.....</b>	<b>34</b>
1. Análisis FODA.....	34

2. Visión de Avocado Innovation.....	34
3. Misión de Avocado Innovation.....	34
4. Objetivos estratégicos.....	35
4.1 Rendimiento y calidad.....	35
4.2 Rentabilidad.....	35
4.3 Crecimiento y supervivencia.....	35
5. Cadena de valor.....	36
5.1 Actividades primarias.....	36
5.2 Actividades secundarias.....	37
6. Estrategia competitiva.....	37
7. Estrategia de crecimiento.....	38
<b>Capítulo V. Plan de comercialización B2B.....</b>	<b>39</b>
1. Descripción del producto.....	39
2. Objetivos del plan.....	40
3. Formulación estratégica del plan.....	40
3.1 Estrategia de segmentación.....	41
3.2 Estrategia de posicionamiento.....	41
4. Cronograma de actividades.....	42
5. Presupuesto para implementar el plan.....	42
<b>Capítulo VI. Plan de operaciones.....</b>	<b>43</b>
1. Objetivos y estrategias de operaciones.....	43
2. Procesos clave del negocio.....	43
2.1 Antes del cultivo.....	44

2.2 Durante y después del cultivo.....	46
3. Diseño de las instalaciones.....	47
3.1 Recursos hídricos.....	47
3.2 Investigación y desarrollo (I+D) .....	48
3.3 Sobre variedades de paltos y clones de raíces.....	49
3.4 Sobre tecnologías de riego.....	50
4. Programación de operaciones.....	51
5. Presupuestos de inversión y plan de trabajo.....	52
6. Riesgos .....	52
<b>Capítulo VII. Plan de recursos humanos y estructura organizacional.....</b>	<b>54</b>
1. Organigrama del proyecto.....	54
2. Objetivos del personal, requerimientos y perfiles.....	54
2.1 Principales perfiles y funciones.....	54
2.1.1 Jefe de fundo.....	54
2.1.2 Técnico de riego.....	55
2.1.3 Técnicos de sanidad y de cultivo.....	55
2.1.4 Administrador.....	55
3. Estrategias de administración y recursos humanos.....	56
3.1 Visión de la gestión de talento.....	56
3.2 Misión de la gestión de talento.....	56
4. Diagnóstico FODA.....	56
5. Desafíos.....	57
6. Objetivo general de la gestión del recurso humano.....	57
6.1 Pilar de captación.....	57



6.2 Pilar de desarrollo.....	58
6.3 Pilar de retención.....	58
6.3.1 Indicadores de gestión.....	59
6.3.2 Seguridad y salud ocupacional.....	59
<b>Capítulo VIII. Plan financiero.....</b>	<b>61</b>
1. Supuestos y políticas.....	61
2. Presupuestos y análisis del punto de equilibrio.....	62
3. Estados financieros y flujo de caja.....	63
4. Valoración de la empresa.....	64
5. Análisis de sensibilidad y simulación financiera.....	65
<b>Capítulo IX. Conclusiones.....</b>	<b>66</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>69</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>76</b>

## Índice de tablas

Tabla 1. Tendencias del macroentorno político.....	2
Tabla 2. Tendencias del macroentorno económico.....	3
Tabla 3. Tendencias del macroentorno social.....	4
Tabla 4. Tendencias del macroentorno tecnológico.....	6
Tabla 5. Tendencias del macroentorno ecológico.....	6
Tabla 6. Tendencias del macroentorno global.....	8
Tabla 7. Metodología de construcción de Avocado Innovation.....	17
Tabla 8. Listado de entrevistados.....	18
Tabla 9. Principales empresas exportadoras - Año 2018.....	27
Tabla 10. Análisis FODA Avocado Innovation.....	34
Tabla 11. Cronograma de actividades de marketing según periodo de cultivo.....	42
Tabla 12. Presupuesto proyectado de marketing (expresado en USD).....	42
Tabla 13. Proyección de estado de ganancias y pérdidas, en miles de dólares.....	62
Tabla 14. Proyección de flujo de caja y valoración de Avocado Innovation, en miles de dólares.....	64
Tabla 15. Balance general, en miles de dólares.....	64
Tabla 16. Análisis de sensibilidad por escenarios.....	65

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Evolución de la producción trimestral de palta Hass en el Perú (toneladas).....	10
Gráfico 2. Mapa de productores de palta Hass en el Perú por zona geográfica.....	11
Gráfico 3. Adaptación del diamante de Porter para la producción de palta en el norte del Perú.	12
Gráfico 4. Variación mensual del precio de venta FOB de palta Hass, periodo primer cuatrimestre, 2010 – 2019.....	13
Gráfico 5. Participación de mercado por exportador.....	22
Gráfico 6. Ventas FOB de paltas (2010 - 2018), en millones de dólares.....	23
Gráfico 7. Elementos de convergencia para un modelo exitoso.....	25
Gráfico 8. La cadena de valor.....	36
Gráfico 9. Detalle de procesos clave del negocio.....	44
Gráfico 10. Algunas de las variedades de palta a ser evaluadas en Avocado Innovation.....	50
Gráfico 11. Cronograma del proyecto considerando el desarrollo de las actividades principales.....	51
Gráfico 12. Organigrama de Avocado Innovation.....	54
Gráfico 13. Matriz de diagnóstico FODA RR.HH.....	56

## Índice de anexos

Anexo 1. Planos.....	77
Anexo 2. Investigación cualitativa y validación del plan de negocios: Matriz de entrevistas....	86
Anexo 3. Propuesta técnico-económica MBS Seguros.....	91
Anexo 4. Pacto de acuerdo de socios - creación de sociedad futura.....	93
Anexo 5. Modelo Financiero (físico y digital).....	97

## **Introducción**

Con la tendencia de alimentación saludable en crecimiento a nivel mundial, los consumidores requieren alimentos de alto contenido nutricional. Con un balance adecuado de propiedades y con nutrientes beneficiosos para el organismo, la palta Hass se presenta como una alternativa de gran atractivo. Según la Asociación de Productores de Palta Hass del Perú (ProHass), en el 2018, el 60% de las exportaciones de palta han sido direccionadas a Europa. Holanda es el principal destino de las exportaciones peruanas de palta Hass. Por su parte, España e Inglaterra también constituyen mercados importantes en el último año. Se prevé que los volúmenes despachados tengan una tendencia creciente en los años venideros porque el producto cuenta con gran aceptación y demanda entre los consumidores. Esto se debe a un mayor conocimiento del valor nutricional que tiene la palta, así como la promoción de sus usos y preparación. Si miramos la tendencia en años anteriores, entre el 2015 y 2017, las exportaciones de palta hacia la Unión Europea crecieron 33% en promedio (ProHass 2018).

Las condiciones favorables para la exportación de palta hacia Europa han incentivado el surgimiento de más empresas peruanas dedicadas al cultivo de este producto, el crecimiento de la superficie cosechada y la implementación de tecnología para aumentar el rendimiento de las tierras. Es por ello que, actualmente, se podría argumentar que existe una demanda insatisfecha, por lo que también se puede afirmar que existe espacio y oportunidad para la producción y comercialización de la palta Hass a nivel mundial. Bajo este marco, el Perú se ha posicionado a lo largo de los últimos años como el segundo productor mundial (ProHass 2018, ComexPerú 2019).

Avocado Innovation, propuesta empresarial que se describe en el presente documento, tiene como objetivo aprovechar dicha corriente de alimentación saludable y de atracción para la palta; el entendimiento y mejora de la tecnología de producción agroindustrial al vincular sistemas tecnificados para la captación y gestión del recurso hídrico; las estrategias de vinculación de población local en el proceso productivo; y el actual esquema de exportación de la palta Hass con actores –potenciales clientes– bien establecidos como fuente de ingresos y sostenibilidad del modelo de negocio.

A lo largo del presente documento, se recorren los principales aspectos sobre los que se sustenta el modelo de negocio de Avocado Innovation.

## Capítulo I. Análisis y diagnóstico situacional

Existe una gran oportunidad para los productores de palta peruanos de continuar ganando mercado a través de la oferta de un producto de calidad que cumpla con los permisos fitosanitarios que cada país importador exige, más aún si este producto es ofertado en los meses de baja producción de palta como lo son los propuestos en el presente modelo de negocio (quincena de febrero a finales de abril).

Esta propuesta busca darle al *trader* o gran productor que no cumple con su cuota de exportación una solución a su problemática (escasez de palta) que le permita seguir generando ganancias, cumpliendo con sus clientes y convirtiendo el negocio de Avocado Innovation en una propuesta viable y rentable.

### 1. Análisis del macroentorno (PESTEL)

#### 1.1 Entorno político

El entorno político en el Perú es cambiante. Durante los dos últimos años, se ha experimentado una época de turbulencia política que incluso llevó a la renuncia del último presidente de la República electo, el Sr. Pedro Pablo Kuczynski, y a la toma del cargo del actual presidente, el Sr. Martín Vizcarra (Diario La República 2018).

Pese a ello, la economía del país y el sector agrícola no se han visto afectados por esta realidad; este continúa siendo uno de los sectores económicos más importantes del país (Minagri 2018b).

**Tabla 1. Tendencias del macroentorno político**

Variable	Tendencia	Amenaza / oportunidad
Estabilidad política	Durante los últimos veinte años, el Perú ha vivido en democracia, lo que ha permitido darle al país estabilidad política, independientemente de períodos con cierta turbulencia que no afectaron el crecimiento económico. «Más allá de las orientaciones políticas y la gigantesca fragmentación de los partidos, los cimientos del modelo “no se tocan”» (Barría 2018). «A pesar de la crisis política la estabilidad del sistema económico está asegurado» (Barría 2018).	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia, 2019

## 1.2 Entorno económico

Debido a sus fundamentos macroeconómicos, como el nivel de inflación, paridad en el tipo de cambio, reservas internacionales netas (RIN), inversión pública y privada, y exportaciones, el Perú es un país estable desde el punto de vista económico y financiero. Además, es una de las economías que más crecerá durante el 2019 (Andina 2018a).

**Tabla 2. Tendencias del macroentorno económico**

Variable	Tendencia	Amenaza / oportunidad
Producto bruto interno (PBI)	<p>Durante los últimos veinte años, el Perú ha crecido a un promedio de 5% anual (Andina 2018c).</p> <p>A partir del año 2020, se espera que el crecimiento del país se mantenga en 5% anual y, de desarrollarse alguna reforma efectiva, este crecimiento podría ser aún mayor (Diario Gestión 2018b).</p> <p>Entre el 2000 y el 2015, el PBI agrícola del Perú creció 3,3% anual y se espera que esta cifra crezca en los siguientes años con la mejora de la productividad del sector (Minagri 2018a).</p>	Oportunidad
Inflación	<p>Durante los últimos veinte años, el país ha tenido una inflación anualizada de 3% en promedio, dentro del rango meta, una de las más bajas de la región (Diario Gestión 2017c).</p> <p>Para el cierre del 2019, se estima tener una inflación de 2,7% anual (Diario Gestión 2017c).</p> <p>Hacia el año 2022, el Ministerio de Economía y Finanzas espera una inflación de 2,5% anual (Alegría 2018).</p> <p>En cuanto a la inflación global, desde el año 2012, esta ha venido en descenso; de 4,08% en dicho año, está proyectada para 3,36% hacia finales del 2019 y 3,31% para el 2023 (Statista 2018).</p>	Oportunidad
Tipo de cambio	<p>La circulación de la moneda peruana sol se inició en octubre de 1991 y hacia finales de 1995 cada dólar equivalía a 2,32 soles (Diario Gestión 2015).</p> <p>Los picos históricos del dólar con respecto al sol se encuentran en el 2002, donde el dólar llegó a costar 3,63 soles (DePerú 2018).</p> <p>A partir del año 2015, el precio del dólar fluctúa entre 3,18 y 3,36 soles (Diario El Comercio 2018).</p> <p>Para el año 2020, se pronostica un tipo de cambio que se encuentre entre los 3,25 y 3,36 soles (Diario El Comercio 2018).</p> <p>Se estima que para los próximos 10 años el dólar se deprecie y, por ende, el sol adquiera un mayor valor (Amadeo 2019).</p>	Oportunidad

Variable	Tendencia	Amenaza / oportunidad
Exportación de palta	<p>La tendencia en la exportación de palta es creciente. Solo entre el 2013 y 2014 las exportaciones crecieron 64%; en el 2015, 1,6% y en el 2016, 29,7% (Diario Gestión 2017a).</p> <p>En el 2018, la exportación de palta creció 22,7% y consolidó la posición de Perú como segundo exportador de palta a nivel mundial detrás de México (Diario Gestión 2019).</p> <p>La demanda de palta en el mundo y la llegada a nuevos mercados impulsa el crecimiento de la exportación de palta Hass peruana, que sigue en aumento (apertura de nuevos mercados por la suscripción de acuerdos fitosanitarios por parte del Senasa) con el incremento de 8.000 ha nuevas del producto para los próximos cuatro años, lo que supone 26% más de las hectáreas cultivadas actualmente en el país (Andina 2018d).</p>	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia, 2019

### 1.3 Entorno social

El Perú es un país con diferencias sociales, particularmente con una de las mayores desigualdades del mundo (Giorgi 2017), que podrían desencadenar conflictos sociales. Sin embargo, dicha situación no afectaría el desarrollo del sector agrícola. Por el contrario, podría ayudar a resolver esas inequidades al generar puestos de trabajo de calidad e impuestos para el Estado.

**Tabla 3. Tendencias del macroentorno social**

Variable	Tendencia	Amenaza / oportunidad
Conflictos sociales	<p>Los conflictos sociales en el sector agrícola están relacionados a dos problemáticas, principalmente, falta de infraestructura de riego y titulación de tierras (reclamos al Estado, no al sector privado), en todos los casos, con comunidades campesinas o nativas (Andina 2017).</p> <p>Actualmente, existen en el país 29 espacios de diálogo abiertos con el propósito de evitar que las diferencias originen un conflicto social; ninguno de estos espacios involucra un proyecto agrícola (OEFA 2018).</p> <p>Al 2018, el 64% de los conflictos sociales en el país tuvieron que ver con temas ambientales producto de actividades mineras, pesqueras y petroleras (Agencia EFE 2018).</p>	Oportunidad



Variable	Tendencia	Amenaza / oportunidad
Generación de empleo	<p>En el Perú, el 73% de empleo que se genera es informal (América Economía 2018).</p> <p>Por el lado de los empleos formales, el agro genera 1 de cada 4 empleos (Diario El Peruano 2018).</p> <p>En los últimos diez años, la agricultura ha generado 400.000 puestos de trabajo formal y 900.000 puestos de trabajo indirectos (Diario El Peruano 2018; AGAP, 2017).</p> <p>Dentro de las 20 principales empresas del país que generan empleo formal, 5 ya son del sector agrícola y se espera que estas cifras vayan en aumento si se cumple con el crecimiento del 5% del PBI agrario proyectado hacia el 2021 por el Ministerio de Agricultura y Riego (Andina 2018b).</p>	Oportunidad
Reducción de la pobreza en el Perú	<p>El sector agrícola colabora en la disminución de la pobreza a través de la generación de puestos de empleo formal. Esta disminuyó de 81,3% a 38,3%, mayormente en la costa, donde se desarrollan grandes terrenos dedicados a la agricultura y donde, específicamente, el nivel de pobreza pasó de 67% a 19% (PQS 2018).</p> <p>De seguir así, en los próximos diez años, el sector agrícola podría generar 175.000 empleos formales adicionales (PQS 2018).</p>	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia, 2019

Como conclusión de este factor del macroentorno, se resalta que la realidad social del Perú representa una gran oportunidad para que las empresas del sector agrícola desarrollen sus operaciones sin amenazas de conflictividad social ni impactos negativos que impidan su crecimiento.

#### 1.4 Entorno tecnológico

En el Perú, la brecha tecnológica y de infraestructura supera los USD 165.000 millones hasta el 2025 en obras de transporte, energía y telecomunicaciones (Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional [AFIN] 2018).

**Tabla 4. Tendencias del macroentorno tecnológico**

Variable	Tendencia	Amenaza / oportunidad
Acceso a tecnología de riego y cultivo	La proyección para el Perú acerca del acceso a tecnologías de riego y cultivo permitirá al sector agrícola llegar al 2021 con exportaciones ascendentes a USD 10.000 millones (Chau 2018).	Oportunidad
Aplicación de tecnología para generar eficiencia y productividad	Para el 2050, el mundo requerirá 70% más de producción agrícola de lo que se produce actualmente. Este objetivo no se logrará sin el uso correcto de recursos tecnológicos, como el Internet de las cosas, que permitan dar un salto de eficiencia y productividad al sector agro (Destino Negocio 2018).  El Estado peruano tiene planeado para los próximos cinco años elevar el uso de semillas mejoradas de 12% a 50% para mejorar el rendimiento de los cultivos y la calidad de las cosechas, lo que le permitirá al sector crecer y continuar captando nuevos mercados (Diario Gestión 2017b).	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia, 2019

### 1.5 Entorno ecológico

La tala indiscriminada de bosques, la contaminación ambiental generada por la minería informal, la falta de agua y la mala distribución del recurso hídrico en el país son algunos de los aspectos ecológicos que pueden afectar directamente el desarrollo del sector agropecuario en el territorio nacional.

**Tabla 5. Tendencias del macroentorno ecológico**

Variable	Tendencia	Amenaza / oportunidad
Escasez de agua	En el Perú no existe escasez de agua; su problema es que está mal aprovechada. En los meses de verano, cuando hay grandes precipitaciones, gran parte del agua termina desperdiándose en el mar.  Una de las soluciones a este problema es construir reservorios superficiales e infiltrar, a través de técnicas de infiltración inducida, los reservorios de agua subterránea que sufren de escasez de agua (Cillóniz 2017).	Oportunidad
Cambio climático	El Perú presenta 7 de las 9 características necesarias para calificar a un país como «particularmente vulnerable» al cambio climático. Por ello, es considerado el tercer país más vulnerable al cambio climático, luego de Bangladesh y Honduras (Diario El Comercio 2016).  Al 2030, con un escenario de cambio climático adverso, el PBI del Perú se vería impactado entre 5,7% y 6,8%, ya sea por la afectación de las áreas de cultivo o por la aparición de plagas en zonas donde antes no existían (Diario El Comercio 2016).	Amenaza
Fenómeno del niño	El fenómeno de El Niño ocurre en el Perú desde hace más de 40.000 años (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú [Senamhi] 2014).  Si bien es pertinente estimar que cada diez años un fenómeno de El Niño impactará en el 70% de la cosecha de ese año y en 30% de la siguiente cosecha, como parte de la implementación de la gestión de riesgo del presente trabajo se ha incluido un seguro para garantizar la planta y el rendimiento de la producción.	Amenaza

Fuente: Elaboración propia, 2019

## 1.6 Entorno legal

A continuación, se detallan los aspectos legales que involucran la operación de Avocado Innovation. En primer lugar, será necesario constituir la Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.), determinar el aporte de los socios e inscribirla en Registros Públicos, un procedimiento previo a la realización de las demás actividades de la organización. Posteriormente, deberán iniciarse los procedimientos para tramitar las licencias y certificaciones para iniciar los primeros trabajos, entre ellos, los asociados a la obtención de la licencia de uso de agua.

- Aspectos legales del proyecto:
  - Constitución de la Sociedad Anónima Cerrada Avocado Innovation S.A.C.
  - Obtención de la licencia de funcionamiento del fundo - Municipalidad de Mórrope
  - Licencia de uso de agua - Autoridad Nacional del Agua (ANA)
  - Registro Único de Contribuyente (RUC) y aprobación de documentos contables
  - Cumplimiento normativo ante el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (Mintra) y la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Sunat)
  - Obligaciones de la Ley de Promoción Agraria
  - Inscripción en el Seguro Social (EsSalud) como empleador
  
- Aspectos legales del sector:

La Ley de Promoción Agraria está vigente hasta el año 2021, con expectativa de que sea renovada, por lo que se consolida como una oportunidad al permitir:

- Aplicación de tasa del 15% en impuesto a la renta (IR)
- Depreciación del 20% para inversión en obras de infraestructura hidráulica y de riego
- Régimen especial de contratación de personal (temporal), el cual permite desarrollar el vínculo laboral exclusivamente durante el periodo de producción, lo que a su vez permite considerar doce meses para calcular el costo medio anual de mano de obra
- Pago del EsSalud del 4%

- Recuperación anticipada del impuesto general a las ventas (IGV) para la etapa preproductiva de 2,5 años, con devoluciones de IGV de las compras con periodicidad trimestral durante el tercer y cuarto año

## 1.7 Entorno global

**Tabla 6. Tendencias del macroentorno global**

Variable	Tendencia	Amenaza / oportunidad
Consumo creciente de palta	Entre el año 2016 y el 2025, se espera que el mercado de palta crezca a nivel mundial a un ritmo de 3% y que llegue al año 2025 a las 7.6 millones de toneladas de demanda global, lo que convierte al negocio en atractivo para invertir (Freshplaza 2018).	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia, 2019

## 2. Análisis del microentorno

«[La producción de palta Hass en la región de Lambayeque] sale adelantada, pudiendo estar lista aproximadamente en marzo. Esto permitirá entonces que no se mezcle con el periodo donde salen los mayores productores» (A. Medina Castro, entrevista personal, 31 de agosto de 2018). En ese sentido, corresponde analizar en el microentorno la cosecha que se puede obtener entre febrero y abril de cada año.

### 2.1 Identificación, características y evolución del sector

Tal como lo registra ComexPerú (2019), «en el período analizado [enero a noviembre de 2018], las paltas se posicionaron, por segundo año consecutivo, como el producto líder del ranking del sector, con un crecimiento del 22.8% y un total exportado de US\$ 720.7 millones. Los principales destinos de este producto fueron los Países Bajos, con US\$ 265.1 millones, un 27.1% más respecto al mismo periodo de 2017. Le siguieron Estados Unidos, con US\$ 175.6 millones (+0.3%); España, con US\$ 109.8 millones (+22.9 %), y el Reino Unido, con US\$ 65.4 millones (+7.7 %). Entre las principales empresas exportadoras de paltas figuraron Camposol, con US\$ 99.4 millones (+20%); Sociedad Agrícola Drokasa, con US\$ 63.5 millones (+7.8%); Avocado Packing Company, con US\$ 57.4 millones (-29.6%), y Agrícola Cerro Prieto, con US\$ 46.1 millones (+66.9%)».

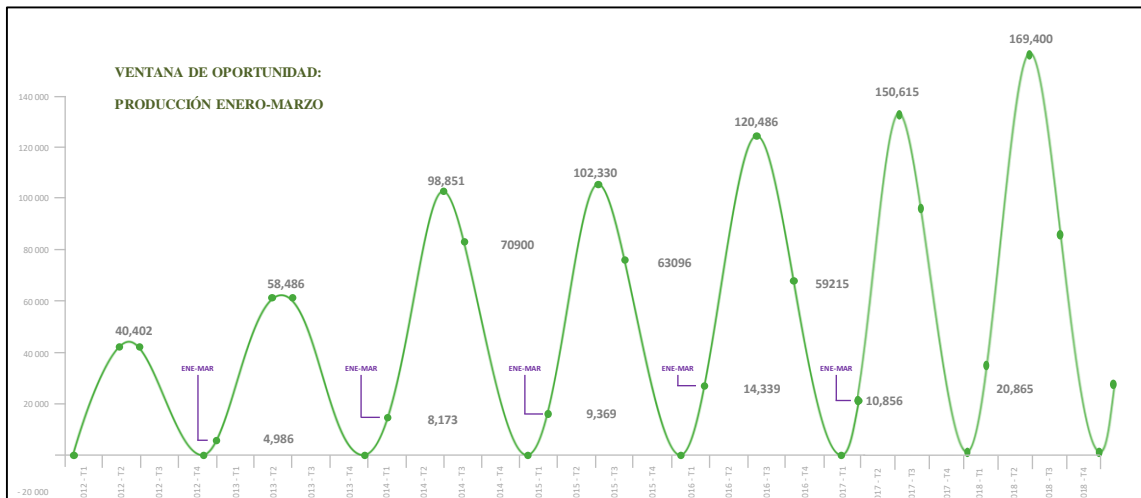
Ahora bien, este constante crecimiento del sector de la producción de palta en Perú en los últimos años está relacionado con una demanda insatisfecha a nivel mundial. Además, existen mercados, como Tailandia, Filipinas, Corea del Sur, Vietnam e India, que están próximos a activarse y que darían un mayor impulso a la demanda del producto. En ese sentido, corresponde analizar su comercialización como un *commodity*, toda vez que se trata en efecto de bienes producidos en volumen tanto a nivel nacional, como mundial, con un bajo nivel de diferenciación, pues todos deben cumplir los estándares fitosanitarios mínimos establecidos por los países compradores.

«Existe un mayor interés por la inversión en plántones de palta clonados y, a pesar de ello, la cantidad de proveedores es aún reducida» (O. Díaz, entrevista personal, 3 de septiembre de 2018).

«La competencia en el sector también está determinada por variables como localización, estacionalidad y área de producción. Países geográfica y climáticamente diversos como el Perú pueden acceder a diversas ventanas comerciales y aprovechar las ventajas competitivas que ofrece cada una de ellas, especialmente las relacionadas con el precio y acceso a mercados exclusivos» (A. Bustamante, entrevista personal, 2 de agosto de 2018).

En el Perú, la cosecha de palta se concentra en los meses de mayo a julio. La ventana de oportunidad para obtener la mayor rentabilidad son los meses previos, en los que la producción de palta disminuye, lo cual coincide con el objetivo del presente modelo de negocio, tal como se detalla en el siguiente gráfico:

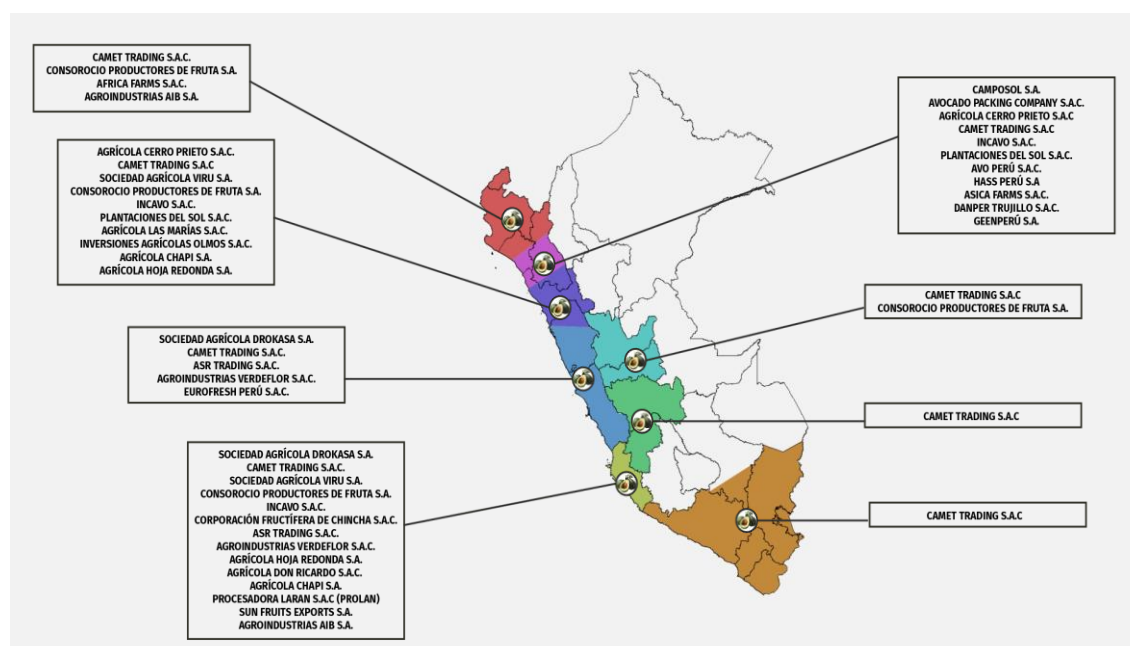
**Gráfico 1. Evolución de la producción trimestral de palta Hass en el Perú (toneladas)**



Fuente: Sunat, 2019

Respecto de las zonas de producción, los productores de palta se agrupan de la siguiente manera:

**Gráfico 2. Mapa de productores de palta Hass en el Perú por zona geográfica**

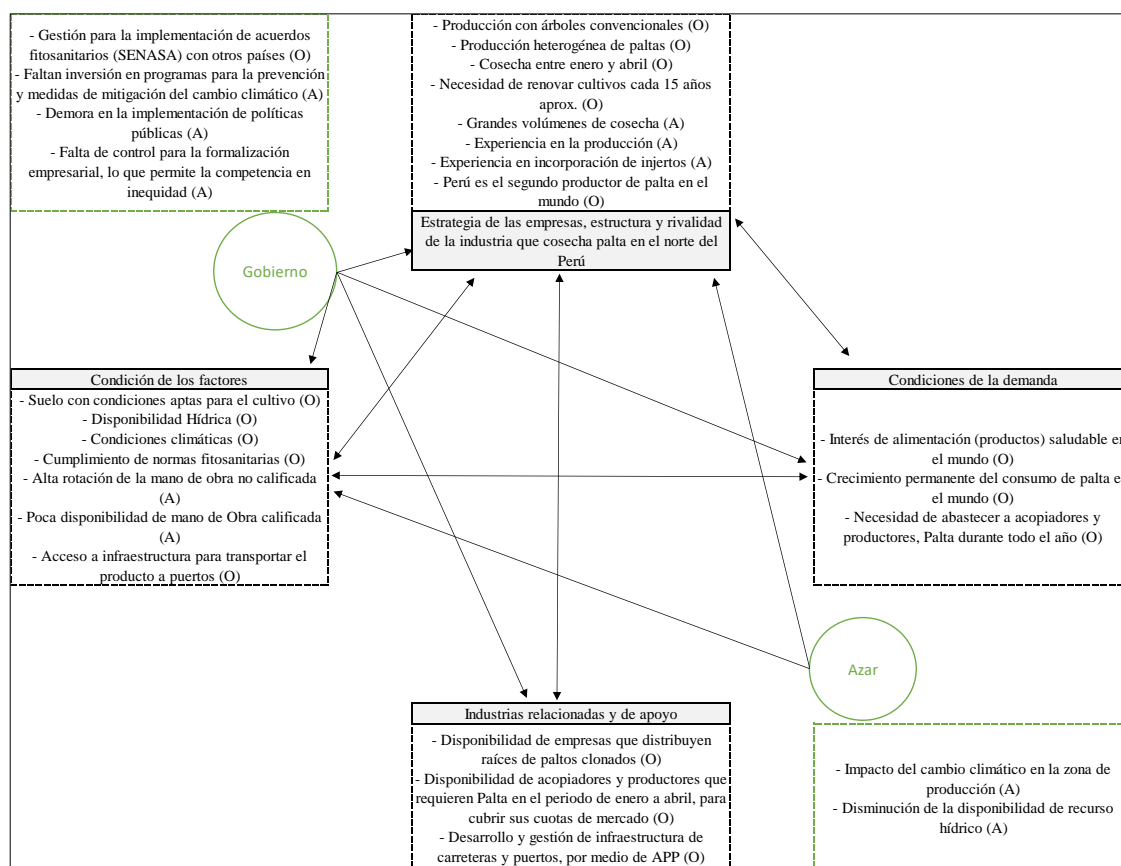


Fuente: Sunat, 2019; ProHass, 2018

## 2.2 Análisis de competitividad - diamante de Porter

En este apartado, se hace el análisis del sector de las empresas productoras de palta en el norte del Perú, determinando las condiciones externas útiles y perjudiciales, desde la perspectiva de Avocado Innovation, para llevar a cabo el presente plan de negocio.

### Gráfico 3. Adaptación del diamante de Porter para la producción de palta en el norte del Perú



Fuente: Porter, 1990

### 2.3 Estrategia de las empresas, estructura y rivalidad de la industria

Debido a la consolidación del Perú como segundo productor mundial de palta desde el 2016 (Gestión 2018b), actualmente es posible cosechar la fruta en el periodo de enero a abril en el norte del país, lo que permite disponer del producto en un periodo distinto al de mayor producción. Si bien es común encontrar el uso de árboles convencionales de palta Hass, esto no siempre permite garantizar una producción homogénea, más aún cuando se estima que aproximadamente a los quince años de la etapa productiva los árboles deben ser renovados (P. de la Cruz, entrevista personal, 18 de junio de 2018; W. Daga, entrevista personal, 28 de agosto de 2018).

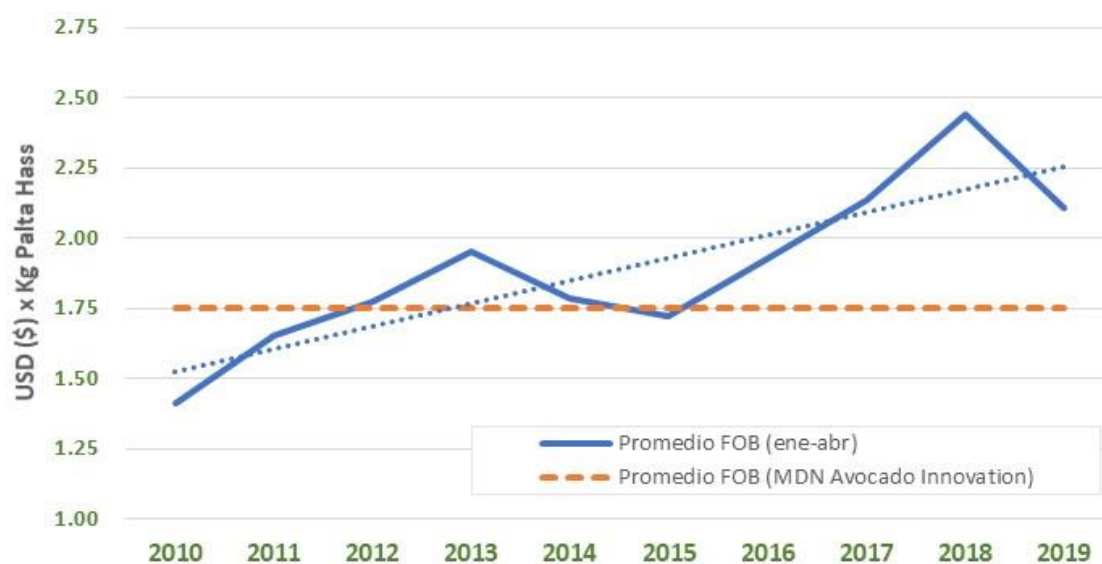
Respecto de Avocado Innovation, el uso de paltos clonados permitirá aprovechar las oportunidades de contar con árboles de mayor longevidad, con lo que se podría lograr una producción homogénea.



En el gráfico 2 se observan los principales productores de palta Hass en el Perú, según la localización geográfica del cultivo. En la ventana de cosecha de enero a abril, en la zona norte del Perú (Piura, Lambayeque, La Libertad y Cajamarca), se encuentran los potenciales competidores directos.

En lo que al precio se venta se refiere (Sunat 2019; Agrodata 2019), se registra un incremento sostenido de la tendencia para el primer cuatrimestre (enero a abril) durante el periodo 2010 - 2019. Ello ratifica la oportunidad de estar frente a una ventana comercial atractiva.

**Gráfico 4. Variación mensual del precio de venta FOB de palta Hass, periodo primer cuatrimestre, 2010 - 2019**



Fuente: Sunat, 2019

## **2.4 Condiciones de la demanda**

Las expectativas son favorables para el sector. Con una demanda insatisfecha y en constante crecimiento, y un producto apetecido por sus propiedades y beneficios en el marco de la alimentación saludable, los productores tienen los incentivos necesarios para cultivar y vender sus productos a precios competitivos. Los acopiadores, por su parte, están enfocados en lograr acuerdos comerciales que les permitan cubrir sus cuotas de mercado durante todo el año. Estas dos realidades convergen y hacen de este rubro uno de los más dinámicos del mercado, más aun si se analiza la ventana de cosecha en los meses de enero a abril, pues con ello los productores pueden diferenciarse de la producción en volumen que se genera entre mayo y julio de cada año.

## **2.5 Condiciones de los factores**

En el norte del Perú y en especial en el terreno seleccionado por Avocado Innovation, existe la confluencia de diferentes factores, como suelo con condiciones aptas para el cultivo, la disponibilidad hídrica, las condiciones climáticas y el acceso a infraestructura vial contigua a la Panamericana Norte, que en conjunto permiten proyectar un exitoso modelo de negocio.

Entonces, se deberá, tal como lo hacen las otras empresas del sector analizado, cumplir con las normas fitosanitarias, tamizaje y generar incentivos de atracción del talento (mano de obra calificada y no calificada) para ofrecer a los acopiadores o productores que requieran completar su cuota de venta de palta Hass entre los meses de febrero y abril.

## **2.6 Industrias relacionadas y de apoyo**

«Desde un análisis de producción con destino a venta a un acopiador, será muy importante conocer la necesidad de dicha empresa de comercializar la palta en los meses de enero a abril de cada año» (A. Bustamante, entrevista personal, 2 de agosto de 2018). Asimismo, se debe mantener y mejorar la infraestructura para la distribución de palta a los acopiadores y las condiciones para que estos, a su vez, puedan realizar las exportaciones.

Sin embargo, en el caso específico de Avocado Innovation, tendrá relevancia cerrar la compra de la raíz clonada para posteriormente realizar el injerto de la palta Hass, así como el convenio de

acompañamiento y seguimiento tanto para el periodo de maduración de los árboles, como para las primeras producciones.

## **2.7 Conclusiones sobre la herramienta utilizada para el análisis**

Teniendo en cuenta la producción de palta Hass en el Perú y la necesidad de abastecer la demanda de consumo de este producto a nivel mundial, es correcto indicar que se trata de un *commodity*, lo que, a su vez, conlleva un análisis donde no habría acumulación de stocks.

El análisis del diamante de Porter desarrollado ha permitido identificar que se tiene una ventaja competitiva en la localización de los terrenos, la cual definitivamente permitiría acceder a una ventana comercial de menor competencia y mayor atractivo en precios.

## Capítulo II. Estudio de mercado

El estudio de mercado de Avocado Innovation se realizó partiendo de una metodología ágil de innovación –*design thinking*–, cuyo punto inicial parte de la necesidad del cliente por no disponer del producto en un periodo determinado del año. En efecto, se trata de una metodología aplicada en Perú para el sector agroindustrial, como, por ejemplo, por el centro de innovación tecnológica CITE agroindustrial, en Ica, para fortalecer procesos de investigación, desarrollo e innovación. En el presente caso, este procedimiento se complementó con una metodología tradicional de investigación cualitativa, cuantitativa y de análisis de tendencias con data secundaria.

### 1. Objetivos

Se delimitaron los siguientes objetivos de investigación:

- Realizar hallazgos cualitativos que permitan sustentar y fortalecer el plan de negocios con información relevante del mercado; atributos del producto; gestión comercial, operativa y financiera; así como determinar posibles riesgos y contingencias del proyecto.
- Evaluar y validar el modelo de negocio de Avocado Innovation en la ventana de oportunidad detectada y con las características propuestas del producto.
- Estimar la demanda potencial del proyecto y obtener, con ello, la cantidad potencial y el precio óptimo del producto.

### 2. Metodología

En primer lugar, para poder prototipar un producto adecuado a las necesidades del potencial cliente y que tenga un nivel mínimo viable para la salida al mercado, se utilizó el proceso de *design thinking* en la etapa inicial.

Este proceso propuesto contiene etapas y herramientas que permiten interactuar con las personas, prototipar, crear historias que resuman las ideas más importantes y trabajar de manera interdisciplinaria (Brown 2009, 2018).

En ese sentido, este proceso se desarrolló bajo las cinco etapas del modelo: empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar. Para el caso de Avocado Innovation, el esquema fue el siguiente:

**Tabla 7. Metodología de construcción de Avocado Innovation**

<b>Empatizar con actores claves del sector</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas del sector agrícola, agroindustrial y foods</li> <li>• Asociaciones de empresas productoras y exportadoras de palta</li> <li>• Acopiadores de palta</li> <li>• Ingenieros agrónomos</li> <li>• Bancos que financien proyectos agrarios</li> <li>• Ministerio de Agricultura y Riego</li> </ul>
<b>Definir el problema / necesidad</b>
Sobre la base de las entrevistas realizadas se definió al cliente, que serían las empresas exportadoras de palta. Su necesidad principal es la siguiente: «Tener paltas todo el año, que les permita atender los requerimientos solicitados por sus principales mercados de destino: Europa, Estados Unidos y Asia».
<b>Ideación de soluciones</b>
Se plantearon distintas soluciones y se llegó a la propuesta final de un proyecto de cultivo de palta que tuviera las siguientes características: (1) un cultivo que logre producir en la ventana de comercialización entre febrero y abril, y (2) un cultivo con uso de paltos clonados que duplique la vida útil del palto y que permita reducir la incidencia de enfermedades y mejore el volumen de producción para obtener mayores niveles de rentabilidad.
<b>Prototipar la solución</b>
La solución prevista se ha elaborado con aportes de expertos de la industria, en un terreno ubicado en la localidad de Mórrope, Lambayeque, a unos 800 km al norte de la ciudad de Lima. De esta forma, se definió que la fase inicial comprenda la venta hacia acopiadores.
<b>Evaluar a través de investigación de mercados</b>
Se realizó finalmente una investigación de validación del modelo de negocio con los potenciales clientes y un estudio de demanda cuantitativa con la información de mercado.

Fuente: Elaboración propia, 2019

### 3. Hallazgos de la investigación cualitativa y validación del plan de negocios

Con el objetivo de desarrollar y validar el plan de negocios de Avocado Innovation, se han llevado a cabo reuniones, registradas bajo el formato de entrevistas, con importantes especialistas en el sector agro en Perú (ver reporte detallado en el anexo 2) buscando abarcar las principales áreas del negocio, como modelo económico, financiero, técnico, empresarial, comercial, funcional y gremial.

Los entrevistados fueron seleccionados considerando su trayectoria y experiencia en el sector agroindustrial, enfocadas en la producción y comercialización de palta Hass, en los diferentes niveles de *stakeholders*.

**Tabla 8. Listado de entrevistados**

N°	Empresa / Entrevistado	Plan Comercial	Estudio de Mercado	Análisis Financiero	Análisis de Riesgos	Aspectos Técnicos	Gestión del Cultivo	General
1	<b>Comex</b> Rafael Zacnich, Gerente del área de estudios económicos							
2	<b>Nobex</b> José Luis Noriega Cooper, Gerente General							
3	<b>ProHass</b> Arturo Medina, Gerente General							
4	<b>Agap</b> Nicole Zurita, Jefe de Estudios Económicos							
5	<b>Camet Trading</b> Omar Díaz, Gte de Operaciones							
6	<b>Agrícola Cerro Prieto</b> Alfonso Bustamante, Presidente							
7	<b>AXSA - Acopiador de Palta Hass</b> Nicolas Carcovich, Propietarios							
8	<b>Corporación Financiera de Inversiones (Holding de Cerro Prieto)</b> Gabriel Follano, Especialista Financiero							
9	<b>Banco Interamericano de Desarrollo</b> Francisco Zegarra Azcui, Departamento de Países del Grupo Andino							
10	<b>Ingeniero Agrónomo Independiente / Productor</b> Paula de la Cruz Sanchez							
11	<b>Ingeniero Agrónomo Independiente / Asesor</b> Agrónomo Hugo Leiva							
12	<b>Paltos Rioja SAC</b> Héctor Palacios / Gonzalo Palacios, Inversionistas y Productores							
13	<b>Minagri - Dirección de Promoción y Articulación Comercial de Sierra Costa</b> William Daga, Especialista de Frutales / Investigador							
14	<b>Productor de Palta Hass</b> Javier Arnao, Propietario							
15	<b>Camet Trading</b> Carlos Caballero Pickmann, Jefe de investigación y Desarrollo							
16	<b>Instituto Crecer</b> Juan Manuel Benites Ramos Presidente Ejecutivo - Exministro de Agricultura							
17	Jefe de Fundo Sector Angolo - Marcelo Llauce Montalván							
18	<b>Camet Trading</b> Domel Vásquez							
19	<b>Corporación Financiera de Inversiones</b> Gabriel Follano							
20	<b>MBS Seguros</b> Mario Borda SBOTO							

Fuente: Elaboración propia, 2019

A continuación, se registran los hallazgos de la investigación, discriminando el aporte de cada uno de ellos para el plan de negocio:

#### Comercial:

- Tanto Juan Manuel Benites como Arturo Medina reconocen que Camet Trading es el principal acopiador en el mercado local y uno de los más relevantes a nivel mundial. Resaltan la experiencia previa de sus directivos en producción (campo), lo que lo hace un importante cliente potencial para la compra de la producción de palta. Además, producen y venden paltos clonados. El hecho de poder contar con su intención de compra otorga robustez y predictibilidad al modelo de negocio.
- Tal como indica Omar Díaz, la palta Hass se vende a mayor precio en los meses de febrero, marzo y la primera quincena de abril. De otro lado, las plantas clonadas permiten operar desde treinta y hasta cincuenta años cultivos con producción homogénea. También, precisó que su empresa coloca las exportaciones con programas de venta, lo que le permite no trasladar a sus productores los efectos del precio del mercado abierto.
- Finalmente, tanto Arturo Medina como Hugo Leiva precisan que, de la producción, el 95% se destina a la exportación y el 5% restante (conocido como producto nacional) se vende en el mercado local a través de cadenas de comercialización ya establecidas y consolidadas.

#### Mercado:

- Omar Díaz indicó que su empresa exporta el 6% del volumen total de la palta del Perú. De esta cuota, solo el 8% es producción propia, lo que hace que para el 92% requieran desarrollar acuerdos de compra con productores locales. Además, indicó que para su empresa es altamente probable realizar adquisición de palta Hass con un productor del norte del país.
- Alfonso Bustamante indicó que el crecimiento proyectado de exportaciones de palta en el año 2018 sería aproximadamente del 30% respecto al periodo anterior. En efecto, el crecimiento llegó al 28% (Sunat 2019). Mencionó, también, como antecedente, que el Perú pasó de exportar USD 16 millones en el año 2003 a USD 580 millones en el 2017. Al cierre del 2018, se exportaron 355 000 t de palta (Sunat 2019).

#### Análisis financiero:

- José Luis Noriega considera que la evaluación financiera de proyectos de este tipo debe reflejar un margen mínimo del 20% de rentabilidad.
- De acuerdo con Arturo Medina, el precio al que compran el producto nacional oscila entre USD 0,40 y USD 0,50 por kilogramo de palta. Sin embargo, Omar Díaz considera que oscila entre USD 0,55 y USD 0,70 por kilogramo.
- Omar Díaz precisó que en el año 2017 el precio promedio al que compraron al productor fue de USD 2,00 por kilogramo.
- Camet Trading vende los árboles de palta clonados con injerto Hass a USD 11,00 + IGV por unidad, de acuerdo con lo indicado por Omar Díaz.
- Gabriel Follano comentó que para la proyección de ingresos se toma el precio actual y se ajusta con la inflación proyectada anual. Asimismo, señaló que el costo de oportunidad de capital de la industria está entre el 9% y 11%. Finalmente, añadió que el precio que le pagan al productor por kilogramo de palta Hass oscila entre 5 y 7 soles.
- En lo que se refiere a montos promedio de inversión (incluyendo la operación durante los tres primeros años) y de operación en un año de 100% de producción plena, Omar Díaz, Gabriel Follano, Hugo Leiva y Héctor Gonzalo Palacios coinciden en que son del orden USD 25,000 por hectárea (por los tres primeros años, para paltos convencionales, sin costo de terreno) y USD 7,000 por hectárea para la fase de operación.

#### Análisis de riesgos:

- Tanto Juan Manuel Benites como José Luis Noriega coinciden en que el principal riesgo para el cultivo está asociado con los cambios climáticos, siendo un activador importante el fenómeno de El Niño, que puede generar intensas lluvias, desborde de los ríos y hasta la aparición de quebradas o cursos de agua temporales. Consideran que se puede controlar con un buen monitoreo del clima e implementando medidas preventivas, una tarea que corresponde al sector privado coordinar con el público.
- Juan Manuel Benites considera que, actualmente, el sector agrícola es menos riesgoso por la capacidad de poder predecir y prepararse para anticiparse a los efectos de los eventos climáticos que puedan afectar la producción. Asimismo, considera que para afrontar adecuadamente la época de lluvias es necesario realizar, de manera previa, la limpieza de los cauces de los ríos, drenes principales y de parcela.
- Las labores para controlar el calor en exceso son necesarias para evitar el daño en la planta o generar merma en la producción. Juan Manuel Benites considera que el riego del cultivo es clave, pues ayuda a refrescar la planta. En esa línea, para afrontar la sequía, es necesario gestionar e implementar pozos de respaldo.
- Juan Manuel Benites indica que existe demasiada volatilidad y rotación en la mano de obra, y dificultad para la retención del talento. Esto mismo también ha sido corroborado en encuestas generales (Alarcón 2018).
- Mario Borda indica que se puede adquirir el seguro agrícola de Mapfre Perú, compañía de seguros y reaseguros, para garantizar tanto la planta como el rendimiento de la producción.

#### Aspectos técnicos:

- Paula de la Cruz indicó que la producción plena de palta se inicia entre el tercer y cuarto año de sembrado cada árbol para paltos convencionales. Por su parte, Omar Díaz mencionó que con paltos clonados es posible recoger cosecha del fruto 2,5 años después de la siembra.
- En lo que a demanda hídrica de agua se refiere, Hugo Leiva indicó que esta es de 15 m<sup>3</sup> para los árboles en el primer año y llega hasta 40 m<sup>3</sup> en los años de producción plena.
- Carlos Caballero indicó que la raíz Dusa® –patente de Westfalia– (patrón) es vigorosa y se produce bien con injerto Hass (fruta).



- De otro lado, José Luis Noriega indicó que, debido a la cantidad de variables que se deben considerar para la producción, es necesario que quien incurriere en este tipo de negocio incluya escenarios pesimistas para validar la viabilidad y participar activamente en la gestión rutinaria del negocio.

#### Gestión del cultivo:

- Arturo Medina comentó que la producción en Lambayeque sale un poco adelantada, lo que permite no mezclarse de mayo a julio (época de mayor producción del Perú). También, indicó que Camet Trading maneja muy bien el tema de los viveros y tiene plantas clonadas, lo que garantiza no tener problemas de enfermedades posteriormente.
- Omar Díaz precisó que su empresa brinda asistencia técnica permanente a los productores que les compran los frutos. Asimismo, señaló que con paltos clonados se alcanza una producción mínima de 22 t por hectárea al año.
- Haciendo énfasis en su experiencia, Hugo Leiva y Carlos Caballero comentaron que la densidad ideal para el cultivo con paltos clonados es de 550 árboles por hectárea (6 m x 3 m).
- Por su parte, Carlos Caballero indicó que el clon permite un rendimiento mayor al 20% (respecto al convencional). Asimismo, añadió que en los primeros años el tamaño o calibre de la fruta que se produce es muy homogéneo.
- Juan Manuel Benites comentó que, hoy en día, se necesitan cultivos absolutamente automatizados. Por ejemplo, haciendo seguimiento a través de satélites o drones se pueden medir los niveles de crecimiento o floración de las plantas para hacer más eficientes los tratamientos, así como la humedad en los primeros centímetros del suelo.
- Finalmente, Marcelo Llauce comentó que en la zona de Mórrope se producen frutas, principalmente palta. Además, señaló que el agua en los terrenos continuos es acopiada en reservorios, proveniente del río La Leche o el canal Túcume. Añadió que el agua de respaldo en zonas de cultivo aledañas es obtenida de pozos y que la profundidad media del nivel freático en la zona es de 20 m.

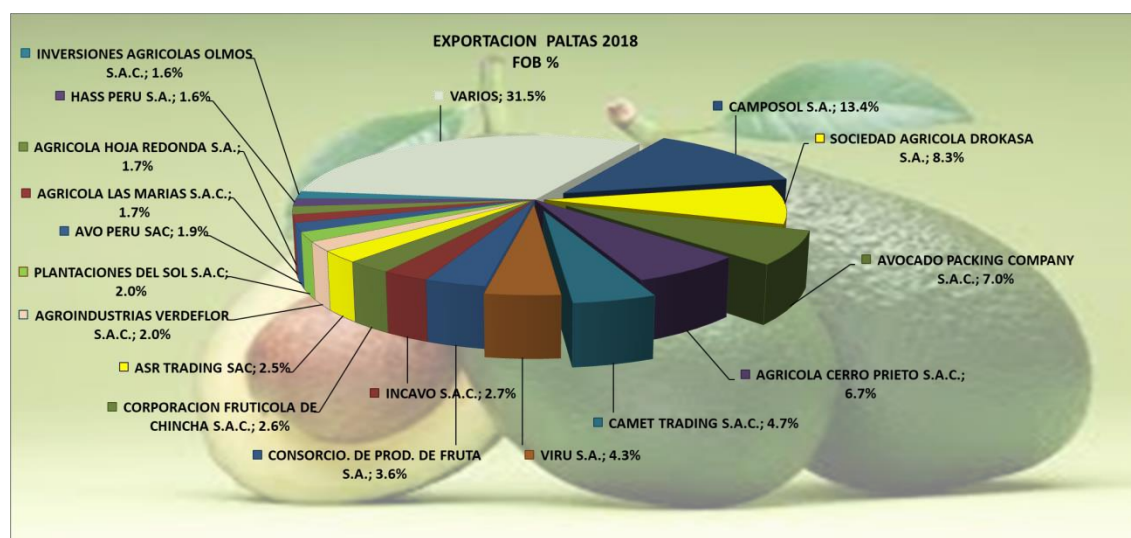
#### 4. Selección de mercado

Luego de contar con la validación del modelo de negocio y ajustar las características de este con la información recabada en entrevistas, se realizó un análisis del mercado en el Perú para determinar potenciales clientes. Con este fin se analizó la participación de mercado por empresa a partir del volumen de exportaciones de paltas del 2010 al 2018.

Sobre la base de esta información se definió que la estrategia será atender a aquellos que tengan una participación del mercado exportador de palta del 4% a más, los cuales concentran el 60% del volumen total de la producción y exportación nacional, con lo cual se contaría con una penetración de mercado relevante.

La siguiente tabla resume la participación en ventas de las principales empresas exportadoras de palta en el Perú.

**Gráfico 5. Participación de mercado por exportador**



Fuente: Agrodata, 2019

#### 5. Estimación de la demanda

Actualmente, el mercado de exportación de paltas en el Perú es de alrededor de USD 720 millones y tiene un ritmo de crecimiento en promedio del 30% anual desde hace seis años (ComexPerú 2018).

**Gráfico 6. Ventas FOB de paltas (2010 - 2018), en millones de dólares**



Elaboración: ComexPerú, 2018

Con ello, el mercado de las *top ten* es de USD 432 millones (ComexPerú 2018). Considerando que el porcentaje de acopio de este grupo objetivo es del 30%, se obtendría un mercado objetivo de USD 130 millones o 50.000 t. La producción máxima efectiva para la exportación ascenderá a 1.400 t, con lo que Avocado Innovation obtendría una participación del 3% de este mercado objetivo, validada por dos empresas del sector: Camet Trading y Agrícola Cerro Prieto.

Por otro lado, el precio promedio anual unitario FOB exportado de palta ha crecido de USD 1,63 en el 2012 hasta USD 2,34 por kilogramo en el 2018, lo que supone un crecimiento interanual promedio de 7,5% en este periodo, tal como se registró en el gráfico 4.

## 6. Conclusiones

- **Modelo de negocio:** El modelo que se obtuvo como consecuencia de la investigación fue una producción de paltos clonados, que tienen como principales beneficios el mayor periodo de vida, la resistencia a las plagas y el poder ser producidos entre febrero y abril.
- **Producción:** El proyecto Avocado Innovation en su segunda etapa alcanzaría 1.400 t. Esto representan el 0,4% del total de la producción nacional, tomando como referencia el año 2018.
- **Precio:** El precio estimado fue de USD 1,75 para un escenario base. Sin embargo, este es conservador, ya que en el último año el precio FOB fue de USD 2,41 (promedio de febrero a abril, en el año 2018), que respecto al año anterior refleja un crecimiento del 14,38% (Sunat 2019).

### Capítulo III. El modelo de negocio

En las secciones anteriores, se ha descrito el mercado y la oportunidad que a través de Avocado Innovation se pretende cubrir con el modelo de negocio propuesto.

El concepto de negocio se basa en producir paltas de calidad que cumplan con los estándares fitosanitarios exigidos por los países de destino y con un uso sostenible del recurso hídrico. Para ello, se apunta a una salida al mercado en el periodo en el que la demanda es mayor que la oferta en el Perú (A. Bustamante, entrevista personal, 2 de agosto de 2018), desde febrero hasta la primera quincena de abril, ya que es el periodo en el que la oportunidad comercial es mayor, con lo que se puede maximizar el beneficio para el productor y el *trader*. Todo ello promueve desarrollo social y económico en la zona donde se opera a través de la generación de empleo formal y de calidad. Además, se impactará a nivel nacional con la generación de impuestos para el tesoro público.

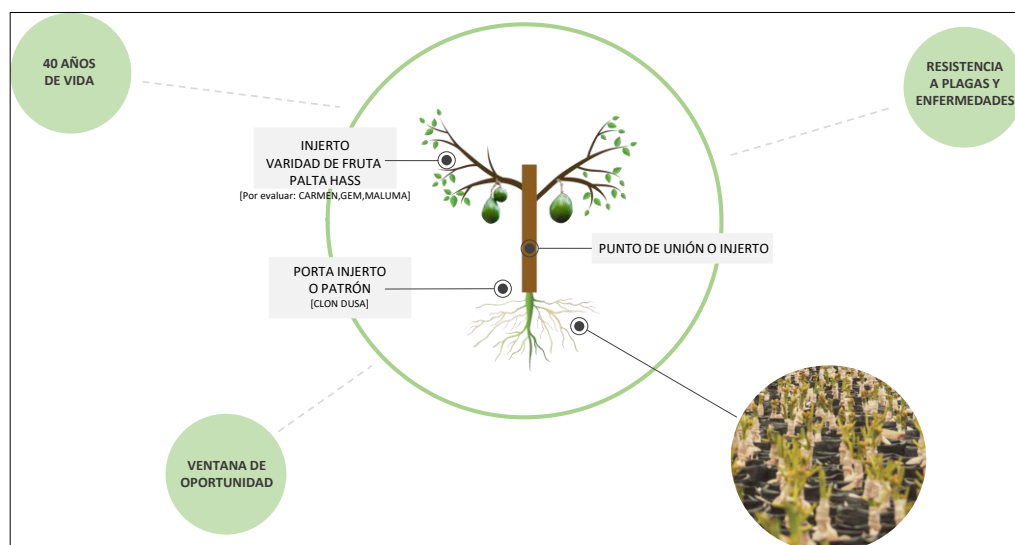
Avocado Innovation es propietario de un terreno de 72.5 ha y se planifica un desarrollo del proyecto por etapas. La selección de las hectáreas para abordar el proyecto ha sido resultado de un análisis de punto de equilibrio y de las hectáreas mínimas asociadas (20 ha). También, como parte del proceso de investigación de mercado, se dispone de una operación a modo de *benchmark* próxima a los terrenos de 30 ha (aproximadamente a 80 km).

Como potenciales clientes, el enfoque estará dirigido a distribuidores mayoristas o acopiadores con relevancia en el mercado peruano de agroexportación hacia los mercados internacionales, entre los cuales destacan los diez principales exportadores que concentran el 61% del mercado de palta, de los cuales ya se cuenta con la intención de compra de las empresas Camet Trading y Agrícola Cerro Prieto, líderes en dicho segmento.

Para ello, se cuenta con una producción sostenible y tecnificada en el tiempo, mediante la implementación en el cultivo de paltos clonados, los cuales disminuirán el riesgo a contraer enfermedades durante el proceso productivo y permitirán disponer de una producción uniforme por al menos treinta años (Camet Trading 2018).

En este contexto, Avocado Innovation aprovecha la ventana de oportunidad en la convergencia de cuatro variables:

### Gráfico 7. Elementos de convergencia para un modelo exitoso



Fuente: Elaboración propia, 2019

- Zona de cultivo: Mórrope, Lambayeque, ubicada en una zona climáticamente idónea
- Disponibilidad de recursos hídricos y calidad de suelo adecuados para la producción agrícola
- Uso de paltos clonados que permiten obtener una producción homogénea, resistente a los factores externos y plagas, lo que permite extender notablemente la vida productiva
- Existencia de una ventana comercial entre los meses de febrero y abril

Además, los objetivos de innovación para garantizar la calidad y exportación del producto se lograrán gracias a los siguientes factores:

- Alta tecnificación en el riego
- Recursos hídricos disponibles
- Información técnica sobre la producción y el negocio de la palta
- Adaptabilidad de las variedades de palta y especies clonadas
- Investigación y desarrollo en parcelas experimentales
- Mano de obra técnica especializada disponible
- Mano de obra no especializada para la cosecha y otras labores
- Selección estratégica de la zona de cultivo
- Buenas prácticas en la selección del producto y manufactura
- Cercanía de vías de comunicación y puertos de embarque
- Cadena comercial y logística consolidada

A continuación, se describe a mayor detalle dicho concepto de negocio, el cual se sintetiza utilizando el modelo Canvas, una metodología descriptiva ampliamente reconocida y difundida por las escuelas de negocio (Osterwalder y Pigneur 2011).

## **1. Clientes**

Los clientes a los que se busca atender son de dos tipos:

- Empresas exportadoras
- Empresas acopiadoras

La empresa exportadora es la que produce su propio producto y lo exporta, aunque esto, como se verá más adelante, es flexible en cuanto a la adquisición del producto a otros pequeños productores, bajo circunstancias específicas.

Dentro del grupo de las empresas exportadoras, se apunta a las que se encuentran en el *top ten* en cuanto a exportación de palta desde el Perú, ya que, en la mayoría de los casos, como mencionó Alfonso Bustamante, presidente de Agrícola Cerro Prieto, una de las principales empresas exportadoras de palta Hass del país, con el propósito de no desatender a sus clientes en el extranjero, las empresas exportadoras tienen que completar sus envíos con productos que compran a pequeños productores, lo que representa una oportunidad para el proyecto de colocar rápidamente la producción en su totalidad.

De acuerdo con la información de la Sunat, al año 2018 las diez principales empresas exportadoras tuvieron la siguiente participación:

**Tabla 9. Principales empresas exportadoras - Año 2018**

	Exportador / Año	2018
1	Camposol S.A.	13.4%
2	Sociedad Agrícola Drokasa S.A.	8.3%
3	Avocado Packing Company	7%
4	Agrícola Cerro Prieto S.A.C.	6.7%
5	Camet Trading S.A.C.	4.7%
6	Virú	4.3%
7	Consortio de Productores de Fruta	3.6%
8	INCAVO	2.7%
9	Corporación Frutícola de Chincha	2.6%
10	ASR Trading SAC	2.5%

Elaboración: Sunat, 2019

Los acopiadores son empresas que también producen, pero en menor medida, y su *core business* es el acopio del producto agrícola (palta) a pequeños productores para su exportación. Por ejemplo, Camet Trading, una de las principales empresas exportadoras de palta del país, solo produce el 8% de lo que exporta; el restante 92% lo compra.

En este modelo de negocio, el de los acopiadores, el momento de la compra es crítico, ya que, de darse en momento de una ventana exportadora agresiva, que es entre los meses de abril y julio, el precio de la palta baja por el alto volumen de producción que existe en el país. Por el contrario, entre los meses de febrero y abril, cuando hay una baja en la producción, el precio tiende a subir.

## 2. Propuesta de valor

La propuesta de valor considera tres variables estratégicas como factores clave de éxito:

- Producción de palta entre los meses de febrero a la quincena de abril, dado que es la ventana exportadora en la que se produce una menor cantidad de palta, lo que hace que se pague más por el producto que se consigue en dicha época y soluciona un problema a los acopiadores o productores/exportadores que tienen que abastecerse de palta para cumplir con las solicitudes de sus compradores y no encuentran la suficiente oferta en el mercado local.
- Siembra de paltos clonados que permitirán tener una planta más fuerte y resistente a las enfermedades y riesgos climatológicos, además de alargar su periodo de vida al doble de tiempo (treinta años) de lo que vive un árbol de palta normal (quince años).
- Un área del terreno de 3 ha estará destinada a experimentar con procesos de innovación en el producto (nuevas especies de palta), control de plagas y desarrollo del cultivo (fuentes de captación de agua y riego tecnificado), lo que permitirá contar a futuro con un proceso de producción más eficiente y competitivo.

Además de estos factores clave, se han detectado factores mínimos de éxito para el negocio:

- Cumplir con el estándar de producto requerido por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa), lo que permite el acceso del producto a los mercados internacionales de exportación.
- Gestionar certificaciones de calidad del proceso productivo, como una forma de ofrecerle trazabilidad a los clientes.
- Tener un uso controlado de pesticidas, preservantes y otros tóxicos persistentes que permitan obtener un producto lo más naturalmente posible, sin llegar a ofrecer una palta orgánica.
- Implementación de un sistema de abastecimiento de agua sostenible y eficiente a través de su tecnificación.
- Uso de tierras agrícolas y no producto de la deforestación de bosques, un tema de preocupación permanente en mercados como Estados Unidos y Europa.
- Estricto cumplimiento de las normas ambientales y laborales.
- Precios del producto sin fluctuaciones muy marcadas a lo largo del año.

### 3. Canales

Se han previsto tres tipos de canales distintos para cubrir diferentes tipos de necesidad.

Estos son los siguientes:

- Ventas: La estrategia consiste en el desarrollo de una política de relacionamiento comercial que implique las visitas a los potenciales clientes para presentarles las características de la compañía y los elementos diferenciadores del producto.
- Comunicación: Como parte de la estrategia de *branding*, se plantea participar en ferias alimentarias nacionales que permitan dar a conocer los valores de la compañía y la calidad del producto ofrecido, al mismo tiempo que realizar *networking* o relacionamiento con líderes empresariales clave dentro de la cadena de valor y logística de la palta.

Adicional a lo mencionado, se utilizará una plataforma web de comunicación.

- Distribución: En cuanto a la distribución, si bien los acopiadores generalmente recogen el producto en el propio fundo, se contempla el uso de transporte logístico terrestre con



todos los cuidados que debe tener el producto (empaques y cadena de frío) hasta llegar al almacén de acopio.

#### **4. Relación con clientes**

Se han considerado tres tipos de estrategias:

##### **4.1 Fidelización**

Se invitará a los clientes a realizar un acompañamiento físico durante la etapa de producción de la palta con el propósito de generar una relación cercana y de confianza que les permita conocer de cerca la calidad del producto que recibirán una vez que esté cosechado.

Además, se innovará en el proceso de seguimiento, pues podrá realizarse de manera virtual a través de video *streaming* realizado con drones que sobrevolarán las hectáreas productoras cada vez que el cliente lo solicite y les mostrarán el proceso de crecimiento del producto, sus características, tamaño, calidad y cómo se viene gestionando su producción.

Adicional a ello, se implementará un programa de seguimiento conjunto de I+D con los clientes para la producción de 3 ha de las variedades Maluma®, Gem® y Carmen®.

Finalmente, como última acción de fidelización, se contempla la adquisición directa de los plántones de palto clonado que el cliente disponga de manera directa. Este es el caso de Camet Trading, empresa que ya innova con paltos clonados y que busca compradores con terreno que puedan producir este producto para comprárselo durante la época de cosecha.

## 4.2 Captación de clientes para etapa inicial del proyecto

Como señaló José Luis Noriega, gerente general de Agroindustrias Nobex, una fuente clave de captación de clientes es la participación en ferias, pues permite dar a conocer la empresa y su producción entre los agentes más relevantes de la industria de alimentos.

La primera experiencia de participación en una feria será la Expoalimentaria, que es la exposición de alimentos, bebidas, maquinaria, equipos, insumos, envases y embalajes, servicios, restaurantes, y gastronomía más importante de Latinoamérica, que se realiza todos los años en el Perú.

Posterior a esta participación en feria y con el *networking* realizado, se identificará a los potenciales clientes con mayores probabilidades de concretar negocios con la empresa, y estos serán invitados a conocer el fundo y la manera de producir para que conozcan de cerca la operación y se pueda facilitar un cierre comercial futuro con ellos.

## 4.3 Captación de clientes para una etapa a futuro del proyecto

En línea con lo rescatado en la entrevista con el representante de Agroindustrias Nobex, la participación en ferias internacionales es fundamental para difundir las bondades del producto y, además, para conocer las preferencias del mercado mundial por las variedades, tamaños y tipos de palta, así como los derivados que puedan producirse a partir de esta fruta en el futuro.

Estas participaciones tendrán dos objetivos principalmente:

- *Benchmarking*
- *Networking*

Además, como señaló Nicole Zurita, analista de estudios económicos y de mercado de la Asociación de Gremios Productores Agrarios del Perú (AGAP), cuando el proyecto ya se encuentre robusto y produciendo a gran escala, y, quizá, con una ampliación del terreno inicial, la participación en misiones comerciales organizadas por PromPerú, el organismo de promoción comercial del Estado peruano, brindará una gran oportunidad para abrir mercados en países del extranjero.

Para Rafael Zacnich, gerente de estudios económicos de la Sociedad de Comercio Exterior del Perú (ComexPerú), los mercados asiáticos, especialmente Japón y China, donde el consumo de palta viene tomando mucha fuerza debido a su componente de producto saludable, serán los mercados que más paguen por el producto. Por ello, son una alternativa interesante a tomar en cuenta para futuras misiones comerciales organizadas por PromPerú.

## **5. Flujos de ingresos**

El principal flujo de ingreso será la venta directa a acopiadores y grandes productores de palta de la variedad Hass.

Amerita mencionar que un recurso secundario de ingreso podría ser la utilización del producto nacional, es decir, el producto que por no cumplir con los estándares para su exportación no haya podido ser colocado entre los clientes. Este porcentaje de la producción será comercializado mediante operadores locales y regionales.

## **6. Recursos clave**

Los recursos clave están estrechamente ligados a los componentes que permiten el desarrollo del proyecto en su fase productiva:

- Utilización de árboles de palta clonados: Permite salir en una ventana exportadora más ventajosa y ampliar el periodo de vida del árbol.
- Gestión hídrica y de sistemas de riego tecnificado: Permite tener un uso sostenible de un recurso escaso como el agua y abastecer la plantación en la medida que se requiere para obtener un producto acorde con los estándares de exportación.
- Suelo: Este también es un recurso clave, pues el «suelo de valle», como el que tienen los terrenos, es, como lo mencionó el ingeniero agrónomo Hugo Leiva, entrevistado para este trabajo, indispensable para la producción de palta de calidad y bajo los estándares que se requieren para su exportación. Este tipo de suelo es valioso, pues permite reducir los costos de implementación en la inversión inicial del proyecto.

## 7. Actividades clave

Las actividades clave están ligadas a la vinculación con personal capacitado y al desarrollo de I+D:

- Personal capacitado: El objetivo del proyecto es asegurar la producción sostenida de 22 t por hectárea en un horizonte de veinte años. Para ello, es preciso contar con el mejor recurso humano disponible en el mercado, que asegure una gestión profesional del fundo, y la toma de decisiones rápidas y sustentadas en momentos críticos de la etapa productiva.
- I+D: Es considerada una actividad clave del proyecto para analizar alternativas que permitan reducir costos. En ese sentido, se están destinando 3 ha para la implementación de un programa de investigación sobre nuevas especies de paltas, resistencia de nuevos cultivos, clonación de plántones y tecnologías de riego.
- En esta etapa de las actividades clave se considera indispensable la participación de personal agrónomo de la academia, en especial de la Universidad Nacional Agraria La Molina, que permita desarrollar programas exitosos que a futuro puedan servir para acceder a financiamiento de organismos como el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Investigación (Concytec), el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA) y el Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (Innovate Perú), que es una dependencia del Ministerio de la Producción del Perú, así como a fondos de inversión extranjeros con interés en inversiones en innovación en el campo agrícola.

## 8. Alianzas clave

Se han determinado siete grupos de interés clave para el cierre de alianzas:

- Comercializadores de paltos clonados: Permitirán contar con el plantón con el que se iniciará el proyecto y que dará la ventaja competitiva con respecto del universo de productores.
- Gremios agrarios: Por su capacidad de generar una red de contactos valiosa para la empresa y por tener objetivos en común que permitan impulsar el crecimiento del sector. En esta etapa del proyecto, los gremios más afines a los objetivos son ProHass y AGAP.
- Grupos de investigación: Especialmente los provenientes de la Universidad Nacional Agraria La Molina y el INIA, que permitirán brindar una asistencia técnica al proyecto y acompañar los procesos de innovación que se tiene planteado realizar.

- Inversores privados: Permitirán la captación de fondos y materializar el presente plan de negocio.
- Alianzas con productores vecinos para coordinar el manejo del agua o hacer frente a amenazas comunes, como distorsiones del mercado, fenómenos naturales o problemas de inseguridad ciudadana.
- Alianzas con comunidades de la zona de influencia del proyecto para contar con el personal adecuado y en el momento requerido para su contratación.
- Relación con autoridades locales y regionales para el desarrollo de infraestructura hídrica para un mejor abastecimiento de agua o para hacer frente a fenómenos climáticos graves.

## **9. Estructura de costos e inversiones**

La estructura de costos se desagrega de la siguiente manera:

- Área de cultivo: 67 ha + 3 ha para desarrollo de I+D
- Capex (incluye los cuatro primeros años de operación): USD 2.4 millones
- Opex anual: USD 500.000 (etapa uno) y USD 1 millón (etapa dos)
- Período de evaluación: veinte años, incluyendo tres años de etapa preoperativa

Esta estructura se puede apreciar en el anexo 5, bajo tres escenarios económicos (optimista, base y pesimista).

## **10. Otros potenciales negocios**

Los potenciales negocios estarán determinados por los resultados de las investigaciones que se realicen en las 3 ha reservadas para I+D. Por ejemplo, se podrían desarrollar nuevos conocimientos en el manejo hídrico de los árboles de palta, o generar nuevas subespecies o variantes de palta.

## Capítulo IV. Planeamiento estratégico

La sección inicia con una evaluación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) a partir de las cuales se desprenden los objetivos estratégicos.

### 1. Análisis FODA

**Tabla 10. Análisis FODA Avocado Innovation**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F1: Terrenos propios F2: Localización geográfica propicia para atender ventana comercial F3: Destinar 3 ha para I+D F4: Alta tecnificación en sistemas de riego F5: Gestión comercial adecuada F6: Producto de calidad disponible entre febrero y abril	D1: Falta de experiencia de sector agrícola D2: Alta dependencia de capacidad técnica de jefe de fundo e ingeniero agrónomo D3: Dificultad para levantar fondos a una empresa nueva
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
O1: Comprar tierras aledañas O2: Crecimiento de demanda a nivel mundial O3: Desarrollar nuevos productos derivados de la palta O4: Acceso a infraestructura de transporte O5: Poca conflictividad social en el sector agrícola O6: Estabilidad política y económica O7: Escasez de agua	A1: Fenómeno de El Niño A2: Escasez de mano de obra A3: Volatilidad en el precio de la palta A4: Presencia de plagas

Fuente: Elaboración propia, 2019

### 2. Visión de Avocado Innovation

Consolidarse como la primera alternativa de compra de acopiadores y exportadores de palta Hass en el Perú entre los meses de febrero y abril, con prácticas de cultivo innovadoras y socialmente responsables.

### 3. Misión de Avocado Innovation

Avocado Innovation se dedica a la producción y comercialización de palta Hass de calidad para atender a las empresas acopiadoras y exportadoras del mercado local entre los meses de febrero

y abril. Los procesos contemplan la responsabilidad social al contratar mano de obra local, estrictos estándares fitosanitarios, un uso eficiente del recurso hídrico y cuidado del medio ambiente.

#### **4. Objetivos estratégicos**

##### **4.1 Rendimiento y calidad**

Considerando que el proyecto dispondrá de tecnificación y uso sostenible de recursos hídricos, así como de uso de paltos clonados con las virtudes mencionadas, se plantea lo siguiente:

- Garantizar un rendimiento de producción mínimo de 22 t por hectárea.
- Garantizar que el 90% de la producción pueda ser exportable bajo estándares internacionales.
- Lograr que la pérdida o merma sea inferior al 5%.

##### **4.2 Rentabilidad**

Considerando que los terrenos son propios y tienen una ventaja competitiva en la localización geográfica que permite salir al mercado con producto entre los meses de febrero y abril, se planifican los siguientes indicadores:

- Satisfacer una rentabilidad mínima del 13% para accionistas.
- Obtener un *ebitda* sobre ventas de 40% en el año siete.
- Recuperar la inversión antes del año nueve.

##### **4.3 Crecimiento y supervivencia**

Asumiendo que se invierte en I+D y que las perspectivas de demanda seguirán al alza, se considera lo siguiente:

- Incrementar la producción en 37 ha (fase dos) con el financiamiento generado por la caja del proyecto una vez se haya recuperado la inversión.

- Establecer acuerdos de intención de compra con al menos un periodo de anticipación a la cosecha anual, que represente una utilidad bruta mínimo de 80%.

## 5. Cadena de valor

La cadena de valor, como instrumento de análisis estratégico, permite visualizar las fuentes de ventaja competitiva dentro de la organización a partir de las actividades que progresivamente van agregando valor al producto.

**Gráfico 8. La cadena de valor**

ACTIVIDADES SECUNDARIAS	<b>INFRAESTRUCTURA</b>				
	Administración estratégica, gestión financiera y contable, soporte legal.				
	<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
	Reclutamiento de personal con experiencia en agricultura, supervisión de calidad y control sanitario.				
ACTIVIDADES SECUNDARIAS	<b>DESARROLLO TECNOLÓGICO</b>				
	Innovación en variedad de planta, sistematización de riego, sistemas de información para gestión de cultivo.				
	<b>APROVISIONAMIENTO</b>				
Compra de accesorios para cultivo.					
ACTIVIDADES PRIMARIAS	<b>LOGÍSTICA DE ENTRADA</b>	<b>OPERACIONES</b>	<b>LOGÍSTICA DE SALIDA</b>	<b>MARKETING &amp; VENTAS</b>	<b>SERVICIOS POSTVENTA</b>
	Compra de plantas clonadas, fertilizantes, pesticidas.  Inversión en mejoramiento de terreno.	Plantación y gestión del cultivo.  Implementación de riego tecnificado.  Cosecha del producto.  Controles de calidad.	Almacenaje de cosecha.  Despacho en fundo a cliente.	Establecimiento de acuerdos comerciales.  Participación en congresos locales de industrias agroalimentarias. Gestión de programa de visitas de clientes al área de cultivo.  Asistencia a ferias y misiones comerciales Relaciones públicas con gremios relacionados	Servicio de atención al cliente.

Fuente: Porter, 1990

### 5.1 Actividades primarias

- Logística de entrada: Comprende la adquisición de las raíces Dusa®; los injertos Hass, Maluma®, Gem® y Carmen®; los fertilizantes; y los pesticidas. Adicionalmente a ello, se deben incluir los recursos empleados en el mejoramiento del terreno.
- Operaciones: Incluye la plantación y la gestión del cultivo, la implementación del sistema de riego tecnificado, el tratamiento preventivo y correctivo de las plantaciones, y, finalmente, la cosecha.
- Logística de salida: Se contará con una nave para la selección, limpieza de la fruta y su respectivo acopio para que pueda ser despachada al cliente.
- Marketing y ventas: Se tiene previsto asistir a ferias comerciales, participar en congresos locales de industrias agroalimentarias y gestionar relaciones públicas con gremios afines para concretar acuerdos comerciales con acopiadores locales.



- Servicio posventa: Servicio de atención al cliente.

## **5.2 Actividades secundarias**

- Infraestructura: La administración, así como la gestión financiera y contable, tendrán un sentido estratégico y estarán alineadas a los objetivos de la organización.
- Recursos humanos: Contar con personal calificado y con experiencia en agronegocios para que gestionen adecuadamente la viabilidad del proyecto.
- Desarrollo tecnológico: El sistema de riego tecnificado y los suministros mejorados también suman a mejorar el producto.
- Abastecimiento: Contar con suministro de agua y luz impacta positivamente en el desempeño del resto de actividades que generan valor al proyecto.
- Infraestructura de servicios para el personal: Área de descanso, servicios higiénicos y comedores para el personal que será contratado en época de cosecha.
- Posta de primeros auxilios que se activará en épocas de cosecha y de mayor contratación de personal.

Las actividades que componen la cadena de valor están alineadas a la propuesta de valor y al posicionamiento de la organización. Cada una de ellas agrega valor y son críticas en la construcción de la ventaja competitiva.

## **6. Estrategia competitiva**

Para garantizar los objetivos estratégicos asociados a la rentabilidad, se aplicará una estrategia de liderazgo en costos que permitirá atender de manera eficiente a los acopiadores y exportadores del mercado local entre los meses de febrero y abril. Se ha elegido este segmento de clientes porque se observa que encuentran dificultades para abastecerse de palta en el periodo señalado. Adicionalmente, debido a la escasez relativa, muestran una mayor disposición a pagar que derivará en un mayor margen para la organización a partir de un control minucioso de los costos.

## **7. Estrategia de crecimiento**

La selección del área para el desarrollo de la primera etapa (30 ha) ha sido el resultado del punto de equilibrio para un análisis de escenarios. Del mismo modo, para atender una estrategia de costos y proyección de la fase dos (37 ha), se implementará I+D en 3 ha, para desarrollar nuevos injertos y optimización de uso de agua, lo que permitirá alcanzar el objetivo estratégico de supervivencia.

## **Capítulo V. Plan de comercialización B2B**

La creciente demanda de palta a nivel internacional incentiva una mayor productividad entre los productores locales. Diseñar un plan integral de comercialización se convierte en una iniciativa de primera necesidad.

### **1. Descripción del producto**

- **Producto**

La mezcla de producto considera la producción y comercialización de palta Hass (95%) y producto nacional (5%). Se eligió contar con plantas de palta clonadas, porque, a diferencia de las demás especies, tienen una mayor vida útil, son más resistentes a enfermedades y tienen un mejor rendimiento. Estas variedades producen paltas de mayor calidad, con estándares uniformes y sanitariamente más seguras. Se venden en el área de cultivo en contenedores.

- **Precio**

La estacionalidad y la escasez relativa inciden directamente en el precio de la palta. En el período de febrero a abril, los acopiadores tienen una mayor disposición a pagar mayores precios, porque hay escasez y tienen la presión comercial de cumplir con las cuotas de mercado ya asignadas. El precio que recibirá Avocado Innovation por kilogramo de palta iniciará en USD 1,75 y el modelo considera incrementos anuales acordes a las predicciones de inflación mundial.

- **Plaza**

Los acopiadores compran a consignación y a menudo con acuerdos previos de tres a cuatro meses de anticipación. El punto de venta y recojo es el centro de cultivo. En esa línea, la entrega oportuna y la concesión de garantías son importantes para mantener una óptima relación comercial. Los acopiadores pueden comprar en la misma zona de cultivo o solicitar traslado por un cargo a sus almacenes.

## **2. Objetivos del plan**

Considerando los objetivos estratégicos, se definieron los siguientes objetivos comerciales:

- A corto plazo
  - Asegurar la venta de USD 125.000 en la primera producción (25% de producción óptima).
  - Asegurar la venta del 90% de la producción a un precio superior a USD 1,75.
  
- A mediano y largo plazo
  - Asegurar la venta de USD 1 millón al año cinco (90% de producción óptima).
  - Asegurar la venta del 90% de la producción a un precio superior a USD 2,00.

## **3. Formulación estratégica del plan**

Los esfuerzos de promoción deben estar orientados a consolidar la venta a través de acuerdos comerciales con los principales acopiadores de la zona. Para ello, las actividades que se contemplan son las siguientes:

- Convenciones informativas a acopiadores locales sobre gestión de la producción en fase preoperativa.
- Eventos dentro del fundo con clientes para mostrar la evolución del cultivo y las buenas prácticas de producción.
- Participar en congresos locales de industrias agroalimentarias.
- Asistir a ferias y misiones comerciales para captar potenciales clientes.
- Relaciones públicas a través de gremios relacionados (ProHass, Corporación Peruana de Frutas, ComexPerú, etc.).
- Organización de reuniones con entidades que financian investigaciones y desarrollo de cultivos, o variedades de nuevos cultivos.

### **3.1 Estrategia de segmentación**

Se está segmentando a los clientes sobre la base de los siguientes criterios:

- Volumen de compra: Acopiadores locales y asociaciones de productores.
- Localización: Acopiadores locales cercanos a la zona de producción.
- Ocasión de compra: Acopiadores que compran específicamente en ventana comercial de febrero a abril.

El volumen de compra es una variable crítica en la segmentación. Una mayor capacidad de producción permitiría negociar directamente con acopiadores internacionales. Las posibilidades iniciales permiten tratar únicamente con acopiadores locales. Otro aspecto relevante a considerar es la localización de los acopiadores. La cercanía al área de cultivo es importante cuando se analizan los costos asociados al transporte y distribución. La ocasión de compra constituye otra variable interesante dentro del esquema porque los acopiadores locales deben preservar su cuota de mercado, aun en periodos en los que se observe una escasez relativa de palta.

### **3.2 Estrategia de posicionamiento**

La estrategia de posicionamiento para lograr que los acopiadores consideren a Avocado Innovation como la primera opción de compra en los meses de febrero y abril, y que perciban al producto como uno de buena calidad, tendrá en consideración los siguientes factores:

- Disponibilidad del producto: La producción de palta Hass se obtendrá entre los meses de febrero y abril, pues este es un periodo con una gran ventana comercial (la demanda excede la oferta).
- Calidad del producto: Con el uso de paltos clonados, se pueden gestionar cultivos con mayor vida útil y capaces de alcanzar una producción sostenible, estandarizada y sobre todo sanitariamente segura. La calidad también se mide en función de la apariencia, tamaño y grado de maduración de la fruta.
- Entrega del producto con todas sus certificaciones de calidad y fitosanitarias.

- Disposición a entregar los documentos de trazabilidad del producto que permitan conocer el consumo de agua y el cumplimiento de las normas laborales y éticas, en cumplimiento de algunas exigencias de los mercados, especialmente europeos.

#### 4. Cronograma de actividades

**Tabla 11. Cronograma de actividades de marketing según periodo de cultivo**

ACTIVIDAD	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES		
	ANTES DEL PERÍODO DE CULTIVO	DURANTE EL PERÍODO DE CULTIVO	DESPUÉS DEL PERÍODO DE CULTIVO
Convenciones informativas a acopiadores locales sobre gestión de la producción en fase preoperativa.			
Eventos de innovación colaborativa con clientes para determinar nuevas variedades a cultivar.			
Participar en congresos locales de industrias agroalimentarias.			
Asistir a ferias y misiones comerciales para captar potenciales clientes.			
Relaciones públicas a través de gremios relacionados (Prohass, Corporación Peruana de Frutas, ComexPerú, etc).			

Fuente: Elaboración propia, 2019

#### 5. Presupuesto para implementar el plan

**Tabla 12. Presupuesto proyectado de marketing (expresado en USD)**

ACTIVIDAD	VIDA ÚTIL DEL PROYECTO	
	1 a 10	11 a 20
Convenciones informativas a acopiadores locales sobre gestión de la producción en fase preoperativa.	US \$ 90,000	US \$ 90,000
Eventos dentro de fundo con clientes para mostrar evolución de cultivo y buenas prácticas de producción.	US \$ 60,000	US \$ 60,000
Participar en congresos locales de industrias agroalimentarias.	US \$ 120,000	US \$ 120,000
Asistir a ferias y misiones comerciales para captar potenciales clientes.	US \$ 120,000	US \$ 120,000
Relaciones públicas a través de gremios relacionados (Prohass, Corporación Peruana de Frutas, ComexPerú, etc.).	US \$ 10,000	US \$ 10,000
TOTAL x 10 años	US \$ 400,000	US \$ 400,000
Monto Anual	US \$ 40,000	US \$ 40,000

ACTIVIDAD	VIDA ÚTIL DEL PROYECTO		
	1 a 10	11 a 20	21 a 30
Convenciones informativas a acopiadores locales sobre gestión de la producción en fase preoperativa.	US \$ 90,000	US \$ 90,000	US \$ 90,000
Eventos dentro de fundo con clientes para mostrar evolución de cultivo y buenas prácticas de producción.	US \$ 60,000	US \$ 60,000	US \$ 60,000
Participar en congresos locales de industrias agroalimentarias.	US \$ 120,000	US \$ 120,000	US \$ 120,000
Asistir a ferias y misiones comerciales para captar potenciales clientes.	US \$ 120,000	US \$ 120,000	US \$ 120,000
Relaciones públicas a través de gremios relacionados (Prohass, Corporación Peruana de Frutas, ComexPerú, etc.).	US \$ 10,000	US \$ 10,000	US \$ 10,000
TOTAL x 10 años	US \$ 400,000	US \$ 400,000	US \$ 400,000

Fuente: Elaboración propia, 2019

## **Capítulo VI. Plan de operaciones**

La presente sección describe el conjunto de actividades incluidas en el plan de operaciones. Como ha sido comentado previamente, en lo que al terreno se refiere, es necesario remarcar nuevamente que el mismo es propiedad de uno de los accionistas. La ubicación del terreno se muestra en el anexo 1 - plano 1. Los terrenos para cultivo son parte del paraje denominado fundo San Juan y se ubican próximos al municipio de Mórrope, al norte de Lambayeque, en su transición hacia Piura.

### **1. Objetivos y estrategias de operaciones**

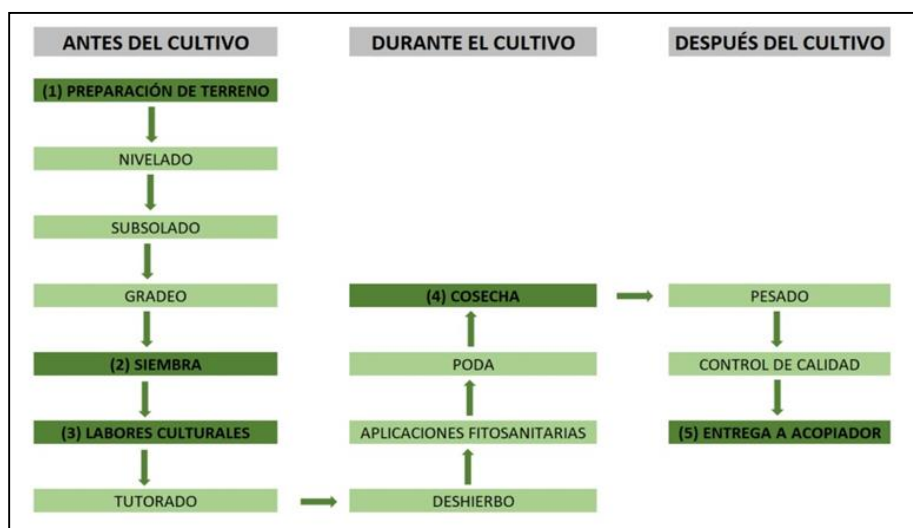
Los objetivos del plan de operaciones se centrarán en lo siguiente:

- Asegurar que el 90% de la producción cumpla con los estándares de calidad de los mercados internacionales que son objetivo de los clientes.
- Lograr un rendimiento mínimo de 22 t por hectárea para el conjunto de la plantación.
- Garantizar la dotación hídrica y el manejo tecnificado para el crecimiento sostenible de los paltos.

### **2. Procesos clave del negocio**

Los procesos clave del negocio pueden ser descritos a lo largo de la vida útil del negocio acorde al esquema que se muestra en el gráfico 9. En la presente sección, se sintetizan las actividades incluidas en cada uno de ellos.

**Gráfico 9. Detalle de procesos clave del negocio**



Fuente: Adaptado de Instituto de Desarrollo Agropecuario e Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), 2017.

## 2.1 Antes del cultivo

Uno de los procesos críticos en operaciones tiene que ver con la preparación del terreno previo a la plantación.

Amerita mencionar que el punto de partida inicial es que se dispone de un suelo destinado al cultivo, adecuado para el desarrollo de la plantación, ya que en particular las características físicas han sido comprobadas previamente con análisis en diferentes calicatas realizadas en el suelo y se tiene disponibilidad de agua (Amphos 21 2018). No obstante, previo al inicio, se precisará mejorar la definición del manejo hídrico y de las características del suelo, particularmente la estimación de las curvas de retención de humedad, el contenido de sales, nitrógeno y potasio en el suelo, entre otros aspectos fundamentales para mejorar y afinar la planificación.

Las actividades requeridas para un adecuado condicionamiento del terreno precisan de la realización de un nivelado y laboreo del terreno en superficie y en profundidad para mejorar el sistema radicular y un mejor aprovechamiento del riego, al tiempo en que se faciliten las futuras labores de gradeo, poda o tratamientos fitosanitarios. Las raíces del palto necesitan de poros que faciliten un mejor desarrollo radicular para equilibrar el rápido desarrollo en su parte aérea. El laboreo en profundidad o subsolado, precisamente, tiene como fin airear y descompactar el terreno.



Adicionalmente, como parte de los trabajos previos, se considera una etapa de gradeo mediante grada de discos, la cual es una labor superficial que tiene como principal objetivo eliminar las malas hierbas que consumen humedad necesaria, al tiempo que se homogeniza el terreno en superficie, y permite airear e incorporar de forma simultánea un aporte de materia orgánica.

La tierra no es un sustrato inerte, sino que alberga una compleja actividad biótica y química. Conviene tener en cuenta las pérdidas debido al bloqueo de nutrientes y las transformaciones. Los fenómenos de lixiviación pueden variar dependiendo de la estación, tipo de suelo y fertilizantes utilizados. Parte de los trabajos de investigación permitirán mejorar el conocimiento de los procesos con una mayor certeza, pero, de entrada, con los resultados disponibles, se considera que la zona del proyecto se caracteriza por un suelo suelto (material cuaternario no consolidado) con un espesor notable. Con ello, se puede conseguir una buena producción con un bajo aporte de fertilizantes químicos. Sin embargo, se está apostando por la inclusión de fertilización para aumentar y garantizar la productividad de los paltos minimizando cualquier riesgo asociado a la deficiencia de nutrientes.

Los trabajos de preparación del terreno conformarán un lineamiento en forma de grilla o malla que habilitará los espacios para el desarrollo de las raíces y la extensión en área suficiente por árbol (ver anexo 1 - plano 7).

Considerando desarrollado lo anterior, se procederá a la siembra de los clones de las raíces y, con ello, a las actividades culturales. Estas las constituyen aquellas actividades de mantenimiento y cuidado que se llevan a cabo durante toda la producción con el objetivo principal de generar las condiciones ideales para el cultivo y atender los requerimientos necesarios para crecer. Entre las principales labores culturales está el riego.

Como ha sido comentado, el manejo de los recursos hídricos, y, con ello, el riego, es una de las tareas considerada como principal para Avocado Innovation. Se planifica una metodología de riego tecnificado para garantizar la mejor producción posible, al mismo tiempo que se gestiona el recurso de la manera más eficiente posible. En la presente sección, más adelante, se describe la estrategia de manejo y riego en el proyecto.

Otro de los aspectos importantes dentro de estas labores es la nutrición de los paltos, ya que el aporte a las plantas de elementos necesarios ayuda a mantener una producción constante y a aumentar el rendimiento de los cultivos, además de intervenir en el crecimiento de estas e influir

en el desarrollo de la fruta. Parte del tutorado considera precisamente el asesoramiento técnico por parte de los especialistas de Camet Trading durante la etapa uno e incluye algunos aspectos adicionales, como la poda hasta la primera cosecha para formar los árboles con una estructura adecuada para soportar el peso de las futuras frutas, y garantizar la entrada de luz y el control de plagas.

## **2.2 Durante y después del cultivo**

Como ha sido comentado, el desarrollo de este proyecto considera dos etapas. En la primera de ellas se generará la capacidad financiera bajo la producción de palta de la variedad Hass, al mismo tiempo en que se desarrollarán actividades de investigación para adoptar la mejor estrategia en la segunda etapa de 37 ha adicionales de cultivo (ver anexo 1 - plano 7).

La gestión de la poda y el cultivo se realizará de manera manual considerando personal de la zona. Sin duda, este es uno de los aspectos a los que se debe prestar mucha atención, ya que el volumen de la producción dependerá de ello. Para la poda se podrán utilizar plataformas elevadoras, que permitan realizar la labor con mayor seguridad para el personal.

Asimismo, una vez plantados los paltos clonados, se mantendrá una vigilancia y control de una vez por día (mañana o tarde) durante las primeras semanas para observar su evolución y evitar la aparición de mala hierba o insectos que se puedan comer los primeros brotes. En caso se detecte la aparición de insectos que puedan considerarse nocivos para la planta se procederá a la aplicación de pesticidas, según lo establecido en el protocolo fitosanitario señalado por Camet Trading, proveedor de los plantones clonados. En caso de hierbas extrañas, que puedan afectar el palto, serán retiradas con la mano para evitar el uso de herbicidas que terminen afectando la planta.

Después de cuatro a seis meses de sembrados los paltos clonados, se procederá al injerto de la variedad Hass, según las indicaciones del proveedor, para lo cual serán capacitados los trabajadores que sean elegidos para dicha tarea.

Por tratarse de tierras que por primera vez van a recibir un cultivo de alta producción, se deberá aplicar, durante el proceso de arado, pesticidas y herbicidas, según lo establecido en el protocolo del proveedor del palto clonado y del injerto Hass, así como de los especialistas agrícolas que participarán en dicha tarea.

El proceso de aplicación de pesticidas y herbicidas deberá efectuarse con la supervisión personal del ingeniero técnico de riego y el monitoreo del Jefe de fundo.

Para la aplicación fitosanitaria se deberán cumplir los siguientes pasos:

- Registrar fecha, dosis y zona de la aplicación
- Anotar el nombre comercial y el ingrediente activo
- Anotar el nombre del operario encargado de la aplicación
- Registrar la autorización técnica para la aplicación
- Resultados observados en las 24, 48 y 72 horas siguientes a la aplicación

### **3. Diseño de las instalaciones**

En lo que al terreno se refiere (ver ubicación en anexo 1 - plano 1), es necesario remarcar nuevamente que el mismo es propiedad de uno de los accionistas y será entregado a la sociedad como aporte de capital, previa tasación del mismo.

El proyecto considera las facilidades operativas como cerco perimetral, trochas carrozables, oficinas, almacén, zona de acopio, posta médica y servicios higiénicos en la zona del cultivo (ver anexo 1 - planos 2 y 3).

Las inversiones principales referidas a los diferentes aspectos incluidos en el plan de operaciones se detallan de manera amplia en el plan financiero.

#### **3.1 Recursos hídricos**

Uno de los procesos clave que tiene que ver con la confirmación de la viabilidad técnico-económica del proyecto pasa por garantizar la sostenibilidad de recursos hídricos para el proyecto. Como punto de partida, se precisará desarrollar un estudio técnico relacionado con la gestión y manejo de recursos hídricos que corrobore lo recomendado por el “Estudio de Evaluación Preliminar de Recursos Hídricos Proyecto Avocado Innovation S.A.C.” (Amphos 21 2018) y para establecer la metodología de riego hasta un nivel de ingeniería implementable.

Basado en lo descrito en dicho documento, en el que se incluye una evaluación preliminar de la zona de estudio y las recomendaciones para la estrategia de gestión y obtención del recurso, se

construirán tres pozos desde donde se extraerá agua con bombas, la misma que será almacenada en un reservorio de 50.000 m<sup>3</sup>. Desde dicho reservorio se distribuirá el recurso para el sistema de riego por goteo para el cultivo y el área de investigación (ver anexo 1 - planos 4 y 6). Para consolidar la disponibilidad del recurso hídrico y mejorar la rentabilidad del cultivo, es decir, producir más con menos agua, se planifica disponer de inversión en prácticas de gestión eficiente del agua. A la espera de la ingeniería final a ser desarrollada, se planifica un sistema de gestión inteligente de riego por goteo utilizando una red de sensores inalámbricos de humedad, temperatura y conductividad eléctrica, que se encargarán de medir las condiciones ambientales del suelo, sumados a nodos ruteadores encargados de actuar sobre las válvulas solenoides de riego. El sistema considera la gestión y envío de los datos del campo hacia un servidor que contará con un software de gestión y control predictivo que, de acuerdo con los valores de las condiciones ambientales, envía órdenes, primero, hacia un controlador que acciona la bomba principal y, segundo, hacia las válvulas solenoides implementadas. La gestión y control de las funcionalidades del servidor se pueden realizar de forma remota mediante cualquier dispositivo que esté conectado a Internet, incluso desde dispositivos móviles, lo cual facilitará la gestión del riego en toda la zona de cultivo.

Finalmente, los detalles de los costos de inversión y gastos operativos durante el periodo de evaluación del modelo de negocio se presentan en el anexo 5.

### **3.2 Investigación y desarrollo (I+D)**

Como se ha comentado a lo largo del presente proyecto, como parte de la estrategia de la propuesta de valor, se destinará una parte de los terrenos (3 ha) para el desarrollo de actividades que permitan innovar y desarrollar mejoras que garanticen la sostenibilidad y el incremento de la productividad o rentabilidad del negocio (ver anexo 1 - plano 6). El área se ha establecido para analizar el comportamiento de tres variedades de palta, Gem®, Maluma® y Carmen®, en unidades funcionales de exportación, pues 1 ha que produce 22 t coincide con la unidad estándar de exportación para que el *trader* pueda enviarla al destino final de consumo.

Los dos ejes principales sobre los que la investigación se centrará serán, por un lado, variedades de paltos clonados que se adapten a las condiciones de terreno y clima, y que permitan garantizar una producción de fruta de calidad y en las ventanas de oportunidad comercial identificadas; y, por otro, prácticas y tecnologías de uso de recursos hídricos que permitan mejorar la productividad optimizando las reservas y garantizando la sostenibilidad hídrica.

Las líneas de investigación serán promovidas con aliados estratégicos, entre los cuales destaca la Universidad Nacional Agraria La Molina, el INIA, los departamentos de I+D de Camet Trading y Westfalia, y el Instituto Crecer, con los que se buscará desarrollar sinergias. Para optimizar recursos, se buscará financiamiento a través de algunos programas del Estado que promueven la investigación e innovación, entre ellos el Concytec. No obstante, como parte del presupuesto, se contará con una partida anual durante toda la vida útil del negocio destinada para estos fines.

A continuación, se describen de manera sucinta algunas líneas de investigación.

### **3.3 Sobre variedades de paltos y clones de raíces**

La primera etapa del proyecto será implementada bajo el esquema mostrado en el gráfico 4. Se considera la variedad de fruta Hass para el inicio de las actividades de Avocado Innovation, la cual será injertada sobre una raíz clonada de la variedad Dusa®, propiedad de Westfalia (accionista del 51% de Camet Trading), puesto que la estrategia de clonación garantiza las bondades descritas para el proceso de crecimiento y producción.

No obstante, las variedades de palta son numerosas y se considera evaluar otras que de la investigación desarrollada puedan aparecer como prometedoras para las condiciones climáticas del terreno, así como nuevas alternativas que permitan oportunidades. De entre estas ya conocidas, se incluiría la plantación de las variedades Gem®, Maluma® y Carmen® (Camet Trading 2018).

### Gráfico 10. Algunas de las variedades de palta a ser evaluadas en Avocado Innovation

Fuente: Camet Trading, 2018



### 3.4 Sobre tecnologías de riego

Como se ha descrito anteriormente, el proyecto se planifica de inicio para la etapa uno (30 ha de palta Hass) con uso de recursos hídricos de la napa freática y una gestión de riego por goteo tecnificado desde su gestión en un reservorio.

Si bien es cierto que el riego por goteo es una tecnología eficiente para optimizar el recurso hídrico y mejorar las condiciones de los cultivos, ya que evita estresar la planta y, de esa manera, mejora la calidad final de la fruta, las parcelas de investigación permitirán evaluar nuevas tecnologías de irrigación basadas en las tecnologías de información e inteligencia artificial. Mediante la implementación de sensores en el terreno, se monitorearán características físico-químicas del suelo y agua para optimizar el riego en las parcelas de I+D, y se medirán aspectos clave como el volumen de producción, calidad de la fruta, homogeneidad del cultivo, entre otros aspectos fundamentales para la producción.

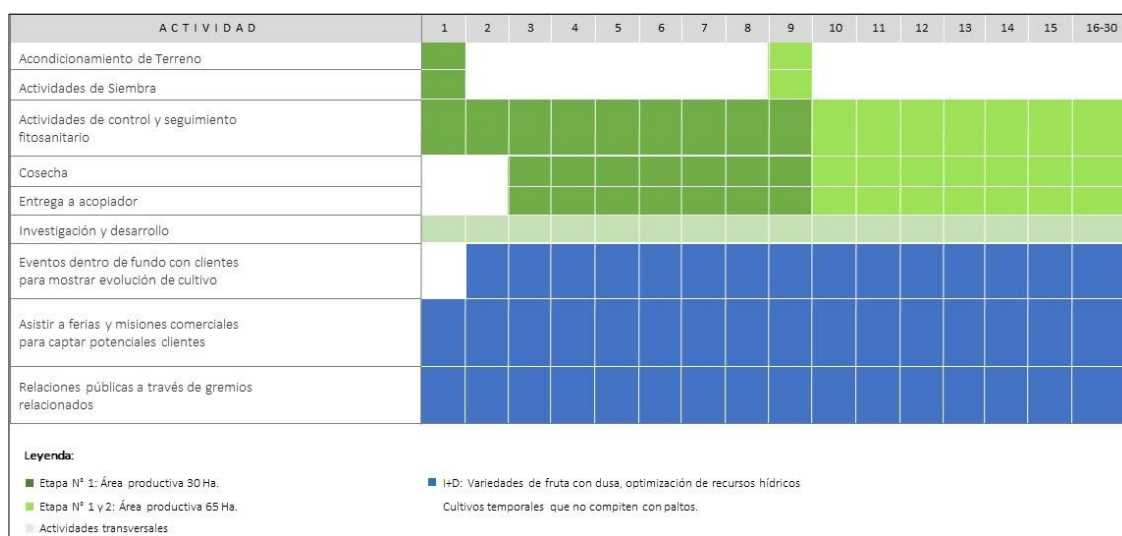
Los principales parámetros considerados serán la humedad relativa, la conductividad eléctrica aparente y la temperatura en el suelo mediante tensiómetros de alta precisión; aspectos de calidad del agua y suelo mediante sondas multiparamétricas específicas que destaquen el contenido de sales, nitrógeno, CO<sub>2</sub> y potasio en el suelo; y parámetros climáticos de interés mediante una estación meteorológica donde se medirá precipitación, evapotranspiración real, radiación solar y humedad ambiental, entre otros. Adicionalmente, mediante dendrómetros, se medirán aspectos físicos de los árboles, tales como su perímetro y volumen, así como el control sobre aspectos clave de la calidad de la fruta, como el porcentaje de materia seca relacionado con el contenido de aceite.

Asimismo, existen nuevas tendencias para maximizar el recurso hídrico, como, por ejemplo, el riego por pulsos, que será evaluado en su debida oportunidad.

#### 4. Programación de operaciones

El siguiente gráfico describe la planificación de las principales actividades a desarrollar por la empresa. Se muestra cómo, durante los primeros nueve años del proyecto, se llevarán a cabo las actividades preoperativas y la gestión de las primeras 30 ha de producción, correspondientes a la primera etapa. A partir del año diez y hasta el año treinta, se desarrollará la segunda etapa del proyecto para completar una producción de 67 ha. La investigación para la mejora continua será desarrollada durante el ciclo útil de la empresa para identificar optimizaciones y potenciales nuevas oportunidades.

**Gráfico 11. Cronograma del proyecto considerando el desarrollo de las actividades principales**



Fuente: Elaboración propia, 2019

## **5. Presupuestos de inversión y plan de trabajo**

El proyecto de Avocado Innovation prevé una inversión de USD 2.4 millones, que se descompone en USD 1 millón para la inversión inicial en sistema de riego, infraestructura, terrenos y árboles, y USD 1.4 millones para cubrir los gastos operativos de los primeros cuatro años de operación y mantener una caja mínima que cubra cualquier contingencia.

## **6. Riesgos**

Por tratarse de una empresa moderna y previsor de sus riesgos, Avocado Innovation realizará, de manera constante, un monitoreo de sus potenciales peligros para poder tomar las medidas de previsión necesarias y la contratación de los seguros correspondientes. Para el presente proyecto, se ha realizado una primera evaluación de los mismos, cuyos resultados han arrojado la lista de eventualidades que a continuación se desarrolla y para lo cual hay que estar convenientemente preparados.

Asimismo, por los antecedentes positivos del principal proveedor de los paltos clonados y de asistencia técnica, la empresa no considera que implique un riesgo trabajar con Camet Trading y tenerlo como el más importante socio estratégico. Por el contrario, se trata de una empresa que genera confianza y representa un importante aliado para la nueva compañía. Es una empresa que forma parte de la multinacional Westfalia Fruit y que opera en los cinco continentes.

Además, sus operaciones comerciales y de campo cuentan con las certificaciones de Global Gap, Tesco, Albert Heijn y Sedex Smetta, y sus plantas de empaque han sido acreditadas por HACCAP, BRC, BASC, Sedex Smetta y Field to Fork.

En el caso de que suceda algún problema con Camet Trading, también se tiene como alternativa de proveedor de los paltos clonados y de asistencia técnica a la empresa Los Viñedos S.A.C.

De otro lado, para administrar los riesgos que afectan la producción, como altas temperaturas, avalancha, bajas temperaturas, exceso de humedad, falta de piso para cosechar (inconsistencia del terreno de cultivo), granizo, helada, incendio, inundación, sequía, vientos fuertes o terremoto, se puede adquirir el seguro agrícola de Mapfre Perú, compañía de seguros y reaseguros, para garantizar tanto la planta, como el rendimiento de la producción (ver anexo 3).



La prima de este seguro se calcula para la etapa preoperativa a partir de los costos de instalación y mantenimiento, mientras que en la etapa operativa el valor asegurado se obtiene a partir del costo de producción.

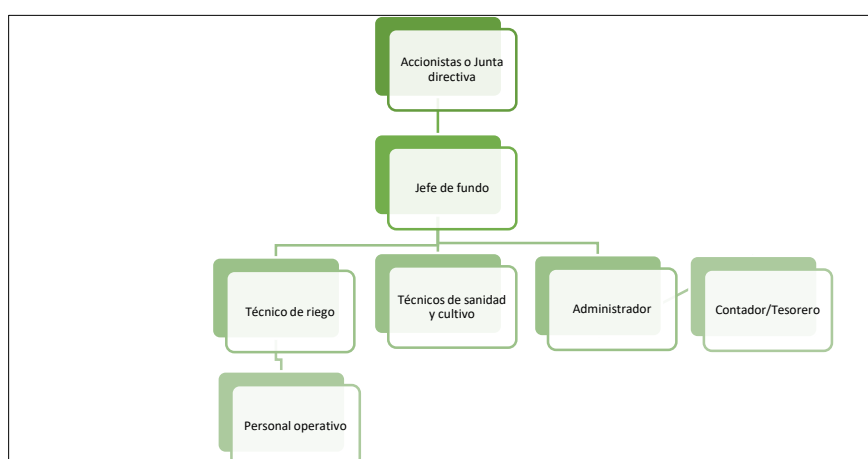
En el caso particular del proyecto de Avocado Innovation, considerando las condiciones particulares del modelo de negocio, la prima anual en el periodo preoperativo es de 1,6% para una inversión de USD 30.000 por hectárea (suma asegurada), mientras que para la fase operativa alcanza el 4%, considerando que se asegura un rendimiento del 70% de la producción de cada año.

## Capítulo VII. Plan de recursos humanos y estructura organizacional

### 1. Organigrama del proyecto

Para la operación de Avocado Innovation, se proyecta el siguiente organigrama:

**Gráfico 12. Organigrama de Avocado Innovation**



Fuente: Elaboración propia, 2019

Se planifica tener un total de 21 personas, con participación permanente (administrativo y operativo) y 20 de forma itinerante.

### 2. Objetivos del personal, requerimientos y perfiles

#### 2.1 Principales perfiles y funciones

##### 2.1.1 Jefe de fondo

Es un ingeniero agrónomo que tiene como responsabilidad la operatividad del fondo, así como del personal operativo. Es el encargado de planificar la demanda de personal en el momento de la cosecha, fumigación, desbroce o cualquier otra actividad que requiera un mayor número de trabajadores. También, es responsable de velar por el cumplimiento y ejecución de los planes de contingencia ante los riesgos señalados.

### **2.1.2 Técnico de riego**

Es el responsable de implementar todos los aspectos técnicos para el funcionamiento del fundo a nivel de riego, suministro de nutrientes, fertilizantes, y manejo y prevención de plagas. También, será el encargado de velar por el cumplimiento de las tareas de cada uno de los trabajadores y de coordinar con el área de Recursos Humanos la capacitación de aquellos colaboradores que deban asumir tareas de mayor riesgo, como la fumigación, poda, entre otras.

### **2.1.3 Técnicos de sanidad y de cultivo**

Tienen a su cargo verificar que la producción cumpla con los estándares fitosanitarios requeridos por los países de destino y monitorear el desempeño eficiente del cultivo.

### **2.1.4 Administrador**

Tiene a su cargo la tarea de integrar los trabajos de las áreas de Recursos Humanos, Operaciones y Logística, así como generar eficiencia en la operación de la compañía a través de la supervisión y seguimiento de los planes delineados para cada una de ellas. Será el encargado de entregar, registrar y emitir los documentos correspondientes de la palta remitida a los acopiadores y de velar por su calidad. Es el responsable de la contratación y liquidación de los trabajadores, y de supervisar el cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas para el cumplimiento de cada una de las tareas. También, será el encargado de ejecutar los planes de seguridad y de coordinar con las diversas áreas su cumplimiento. Como parte de sus funciones, además, figuran mantener el control del inventario de los equipos e insumos de fumigación, de operación y trabajo agrícola; de protección personal; y de todos los vehículos y maquinarias usados en la empresa.

### 3. Estrategias de administración y recursos humanos

#### 3.1 Visión de la gestión de talento

Ser la empresa agrícola con el mejor modelo de gestión del talento en el sector, que capte, desarrolle y retenga a los colaboradores necesarios para la operación, y que permita afrontar el crecimiento de la empresa a futuro, en el marco de un clima laboral óptimo.

#### 3.2 Misión de la gestión de talento

Ser una de las principales áreas estratégicas de la empresa, que tenga como objetivo mejorar las condiciones laborales de los colaboradores de la compañía, consolidando su pertenencia a la empresa mediante políticas, procesos y prácticas de gestión del talento alineadas a los principios y políticas de Avocado Innovation.

### 4. Diagnóstico FODA

**Gráfico 13. Matriz de diagnóstico FODA RR.HH.**

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y experiencia en gestión de proyectos agrícolas (alianza con Camet Trading)</li> <li>• Cumplimiento de las disposiciones legales y contractuales</li> <li>• Disposición de la dirección de la empresa para capacitar al personal e identificar personal clave</li> <li>• Desarrollo de programas sociales en beneficio de las familias de los trabajadores</li> <li>• Salario por encima del 15%</li> <li>• Incrementos anuales de 3% del sueldo, sujeto a continuidad y evaluación de desempeño</li> <li>• Requerimientos de personal para la cosecha de palta en momentos de baja producción en otras áreas rurales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo nuevo por formar (posibilidad de tenerlo motivado)</li> <li>• Movilización social de las ciudades cercanas, ante el desempleo y subempleo que están en aumento</li> <li>• Área transversal a la empresa con posibilidades de contribuir al desarrollo de los colaboradores</li> <li>• Constante disposición para adoptar las mejores prácticas y sistemas de gestión</li> <li>• Desarrollo de la responsabilidad social como tarea de la empresa</li> </ul>
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brechas de sueldo entre las diferentes áreas de la compañía</li> <li>• Gran número de personal con trabajo temporal en la empresa</li> <li>• Escasez de mano de obra especializada en cultivo de palta</li> <li>• Espera de tres años antes de iniciar la cosecha de palta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No ampliación de la Ley de Promoción Agraria</li> <li>• Fuga de talentos por cercanía a proyectos de mayor escala</li> <li>• Formación de un sindicato en la empresa</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2019

## 5. Desafíos

- Captar al personal calificado idóneo para asegurar la gestión del cultivo, sobre todo en épocas de climas hostiles o elementos adversos para la planta.
- Mantener al personal de la compañía comprometido con la obtención de los objetivos de la empresa.
- Fortalecer la identificación del personal con la empresa.
- Establecer indicadores de gestión y desempeño para los colaboradores del área.
- Asegurar la sostenibilidad de la operación a través de relaciones laborales óptimas.
- Capacitar al personal en el manejo y cuidado del sistema de riego tecnificado y en el cuidado de las plantas.
- Mantener canales fluidos de comunicación interna para mantener informados a los colaboradores sobre las necesidades de personal, marcha de la compañía, nuevas innovaciones y retos.
- Establecer planes de contingencia ante cualquier accidente o eventualidad que puedan afectar a los trabajadores, como caídas, contaminación por insecticidas, malestares repentinos, entre otros.

## 6. Objetivo general de la gestión del recurso humano

Captar, desarrollar y retener colaboradores para afrontar los compromisos de la empresa, sustentado en tres pilares:

### 6.1 Pilar de captación

Objetivo estratégico:

Asegurar a la empresa la captación de personal idóneo que garantice el desarrollo de las operaciones y los compromisos adquiridos acorde al plan estratégico de Avocado Innovation.

Planes estratégicos:

- Definir las políticas y procedimientos de reclutamiento y selección de personal que estarán a cargo de la empresa. Por tanto, no será necesario contratar a una compañía para que se

encargue de esas tareas. Para esa labor, deberá establecerse un protocolo de contratación, perfiles, recomendaciones, entre otras.

- Consolidar la base de datos de colaboradores como herramienta estratégica de gestión de la compañía.
- Establecer canales eficaces de comunicación para convocar al personal cuando sea requerido, ya sea cuando esté programado o ante una eventualidad, por ejemplo, ante una plaga en la que hay que fumigar o aparición de mala hierba que haya que eliminar.
- Implementación de los sistemas de trabajo y de protección personal que serán usados en cada una de las tareas de riesgo: fumigación, poda, etc.
- Organización de jornadas médicas eventuales para evaluar el estado de salud de los trabajadores.

## **6.2 Pilar de desarrollo**

Objetivo estratégico:

Consolidar el sistema de desarrollo de personas.

Planes estratégicos:

- Evaluación de desempeño, capacitaciones y programa de acompañamiento para colaboradores destacados.
- Implementación del plan de comunicación interna.
- Implementación del plan de contingencia en caso de un accidente, ya sea leve, grave o muy grave.

## **6.3 Pilar de retención**

- Objetivo estratégico: Diseñar e implementar una política de retención del talento acorde a los objetivos de crecimiento de la organización.
- Plan estratégico: Implementar beneficios adicionales para los colaboradores (movilidad, campañas de salud/reproducción, guardería e incremento de sueldo).

### **6.3.1 Indicadores de gestión**

Atracción del talento:

- Reducción en el tiempo de captación de personal calificado para el trabajo en el fundo.
- Índice de satisfacción en el proceso de captación de personal.

Desarrollo del talento:

- Cumplimiento de los planes de formación de personal.
- Porcentaje de cobertura de la capacitación.
- Costo per cápita de la capacitación.

Retención del talento:

- Porcentaje de personal capacitado que regresa a trabajar para la cosecha anual.
- Respuesta en el menor tiempo ante convocatorias de personal por alguna situación anómala: lluvias, plagas, entre otras.

### **6.3.2 Seguridad y salud ocupacional**

Objetivo principal:

Garantizar la integridad y la salud de todos los colaboradores de la empresa a través de la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo. Para ello, se dotará de gorros de ala ancha, y protector de cuello y hombros. Se distribuirán bloqueadores solares en crema 3M con factor de protección 50 SFP, especialmente en el verano, cuando se produzca la etapa de cosecha.

- Dotación de uniformes de manga larga para evitar la insolación y picaduras de insectos.
- Establecer líneas de vida y arneses cuando tengan que subir a los árboles a fumigar o podar.
- Entregar los uniformes adecuados para la fumigación y cumplir estrictamente las disposiciones del fabricante.

- Después de cada fumigación, realizar el proceso de limpieza e higiene del personal y eliminación de residuos y envases utilizados. Los equipos deberán ser limpiados y guardados ordenadamente.

Objetivos estratégicos:

- Contar con el 100% del personal concientizado con el objetivo principal de seguridad y salud ocupacional.
- Formación de embajadores de cultura que permitan difundir entre los colaboradores de la compañía los valores de la misma.
- Cumplir al 100% con la legislación nacional laboral.



## **Capítulo VIII. Plan financiero**

Esta parte del documento tiene como propósito analizar la viabilidad económica de Avocado Innovation. Con este fin, el presente capítulo se inicia con las hipótesis financieras que se tomaron para la elaboración del modelo económico y la evaluación del mismo. Luego, se enuncian los supuestos del estado de ganancias y pérdidas, así como el flujo de caja. En tercer lugar, se detallan las previsiones de inversión y las necesidades financieras. Finalmente, se detalla la valoración de la nueva compañía y la forma de financiamiento de la misma. Para el análisis se ha considerado la metodología de Grabowski *et al.* (2017).

En el anexo 5 del presente documento, se incluye el modelo financiero (escenario conservador) en versión digital y física.

### **1. Supuestos y políticas**

El modelo económico se realizó con un horizonte de evaluación de veinte años debido a la naturaleza del negocio, el periodo de vida del palto y el nivel de madurez del negocio.

La moneda de proyección es el dólar americano, ya que es la principal moneda de intercambio de los *commodities*, incluyendo los relacionados con la agricultura.

En lo que a rendimiento se refiere, de acuerdo con las recomendaciones del panel de expertos para la sensibilidad financiera del modelo de negocio, este puede variar entre 18 y 25 t por hectárea para cada año donde la producción esté en su capacidad máxima.

De igual manera, se ha indicado que el precio que se paga al productor oscila entre USD 1,50 y USD 2,00 por kilogramo de palta en el mercado internacional. Asimismo, para el producto nacional, se estima que el precio es de aproximadamente USD 0,3 por kilogramo.

Estos rangos permiten establecer los datos de entrada para los escenarios de sensibilidad (base, optimista y pesimista).

Finalmente, respecto de las variables que afectan las proyecciones en el tiempo, se vincula la información del macroentorno del presente documento, resaltando la inflación promedio mundial

para las ventas, el promedio del país para los costos y el tipo de cambio vigente, el cual se mantiene constante para el periodo de evaluación.

## 2. Presupuestos y análisis del punto de equilibrio

En el escenario base, se ha desarrollado una proyección de los ingresos y gastos del proyecto que genera un margen *ebitda* de 71% sobre las ventas en capacidad plena y con los recursos para culminar la segunda etapa. Este margen llega al punto de equilibrio en el año cuatro y luego genera USD2.4 millones en el año quince, ya que estarán implementadas las 67 ha productivas del total del terreno.

Los recursos para financiar la etapa preoperativa y la fase inicial provendrán de los aportes dinerarios que deberán efectuar los socios al suscribir y pagar sus acciones.

Se ha calculado que en esta etapa se deberá contar con un presupuesto inicial de acuerdo con los costos presentados en el modelo financiero para el primer año, el mismo que será administrado por el jefe de fundo de la empresa, según el plan de acción aprobado por la junta directiva de la compañía.

**Tabla 13. Proyección de estado de ganancias y pérdidas, en miles de dólares**

Estado de GYP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
En Miles de US\$	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
Ventas	-	-	104	355	879	1,159	1,197	1,237	1,277	1,320	1,363	1,576	2,036	2,950	3,465	3,579	3,697	3,819	3,945	4,075	
Costo Directos	198	140	154	183	206	231	237	243	520	558	547	574	612	672	710	728	748	768	788	809	
Utilidad Bruta	(198)	(140)	(50)	172	673	928	961	994	757	761	816	1,001	1,424	2,277	2,756	2,851	2,950	3,052	3,157	3,266	
% Utilidad Bruta			(49%)	48%	77%	80%	80%	80%	59%	58%	60%	64%	70%	77%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	
Costos Indirectos	324	213	218	224	229	235	241	247	253	260	266	273	280	287	294	301	309	317	325	333	
Gastos Comerciales	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29	30	30	31	32	
EBITDA	(542)	(374)	(290)	(73)	421	671	696	723	480	477	524	702	1,117	1,963	2,433	2,521	2,611	2,704	2,801	2,901	
% EBITDA			(279%)	(21%)	48%	58%	58%	58%	38%	36%	38%	45%	55%	67%	70%	70%	71%	71%	71%	71%	
Depreciación	(190)	(194)	(198)	(202)	(206)	(20)	(20)	(20)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	
EBIT	(732)	(567)	(487)	(275)	215	651	676	703	379	376	424	602	1,017	1,943	2,413	2,501	2,591	2,684	2,781	2,881	
% EBIT					25%	56%	56%	57%	30%	29%	31%	38%	50%	66%	70%	70%	70%	70%	70%	71%	
Impuesto a la Renta	15%	110	85	73	41	(32)	(98)	(101)	(105)	(57)	(56)	(64)	(90)	(153)	(291)	(362)	(375)	(389)	(403)	(417)	(432)
Utilidad Neta	(622)	(482)	(414)	(234)	183	553	575	597	322	320	360	511	864	1,651	2,051	2,126	2,202	2,282	2,364	2,449	
% Utilidad Neta			(399%)	(66%)	21%	48%	48%	48%	25%	24%	26%	32%	42%	56%	59%	59%	60%	60%	60%	60%	
Resultados Acumulados	(622)	(1,104)	(1,519)	(1,752)	(1,569)	(1,016)	(441)	156	478	798	1,158	1,670	2,534	4,185	6,237	8,362	10,565	12,846	15,210	17,659	
% Margen Bruto			-49%	48%	77%	80%	80%	80%	59%	58%	60%	64%	70%	77%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	
% Margen EBITDA			-279%	-21%	48%	58%	58%	58%	38%	36%	38%	45%	55%	67%	70%	70%	71%	71%	71%	71%	
% Utilidad Neta			-399%	-66%	21%	48%	48%	48%	25%	24%	26%	32%	42%	56%	59%	59%	60%	60%	60%	60%	
OPEX Anual	542	374	394	429	458	489	501	514	798	843	839	873	919	987	1,032	1,059	1,086	1,115	1,144	1,174	

Fuente: Elaboración propia, 2019

### 3. Estados financieros y flujo de caja

Proyección de ventas:

Para realizar la proyección de ventas se consideró lo siguiente:

Cantidad:

Se consideró que en los años uno y dos no habría producción, y, por lo tanto, no existiría venta. Luego de estos años, debido a la naturaleza del negocio, los porcentajes de venta van creciendo en la siguiente proporción desde el año tres, cuando empiezan las primeras plantas a producir: 25% el año tres, 50% el año cuatro, 90% el año cinco y 100% en el año seis. Además, el porcentaje de producción que cumple con los estándares internacionales crece acorde con la producción. En ese sentido, se asume que en el año tres el 25% de la producción es exportable, en el cuatro asciende al 55%, en el cinco al 80% y en el seis y posteriores al 95%.

A partir del año nueve, se desarrolla la etapa dos, considerando porcentajes similares del cultivo por año. En ese sentido, en el año quince, el proyecto estará en su capacidad de producción plena. Por otro lado, se considera que, en relación a esta producción, un 5% es merma.

Precio: Se cuantificó un precio de USD 1,75 por kilogramo, considerando la ventana a vender que sería entre los meses de febrero y abril, en los que hay menos oferta del producto. Asimismo, respecto al producto de producto nacional, se asumió un precio de USD 0,30 por kilogramo.

Costos operativos:

Incluyen la siembra, tutorado, cultivo de cobertura, deshierbo, aplicaciones fitosanitarias, poda, cosecha, fertilizantes, agua y seguros. Estos inician en USD 200.000 por año y llegan, aproximadamente, a USD 700.000 en el momento de la producción plena.

Los gastos administrativos y comerciales suman USD 344.000 en el primer año, y se mantienen relativamente estables en el análisis en el tiempo, por lo que se consideran para efectos del análisis como un costo fijo.

#### 4. Valoración de la empresa

La TIR del inversionista del presente proyecto es de 23%, lo que muestra el retorno sobre la inversión de Avocado Innovation, en el escenario base, a los ocho años, y genera un valor económico de USD 4.3 millones. En esa línea, se espera que la empresa tenga un valor de más de USD 20 millones en el año quince, cuando esté en la producción máxima; esto corresponde a un múltiplo *ebitda* de entre 8x y 9x.

En esta valorización, se ha considerado una COK del 12%, ya que el proyecto se financia íntegramente con aportes de accionistas. La primera etapa se financia con estos recursos y la segunda se autofinancia con los ingresos del mismo proyecto.

**Tabla 14. Proyección de flujo de caja y valoración de Avocado Innovation, en miles de dólares**

Flujo de Caja En Miles de US\$	1 2020	2 2021	3 2022	4 2023	5 2024	6 2025	7 2026	8 2027	9 2028	10 2029	11 2030	12 2031	13 2032	14 2033	15 2034	16 2035	17 2036	18 2037	19 2038	20 2039
EBITDA	(542)	(374)	(290)	(73)	421	671	696	723	480	477	524	702	1,117	1,963	2,433	2,521	2,611	2,704	2,801	2,901
Impuestos	110	85	73	41	(32)	(98)	(101)	(105)	(57)	(56)	(64)	(90)	(153)	(291)	(362)	(375)	(389)	(403)	(417)	(432)
Flujo Operativo	(433)	(289)	(217)	(32)	389	573	595	617	423	420	461	612	965	1,671	2,071	2,146	2,222	2,302	2,384	2,469
Inversión	997	40	40	40	40	40	40	40	442	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Flujo de Inversiones	997	40	40	40	40	40	40	40	442	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Valor Residual																				19,414
Flujo de Caja Libre	(1,429)	(329)	(257)	(72)	349	533	555	577	(20)	369	409	560	913	1,620	2,020	2,094	2,171	2,250	2,332	21,831
Flujo descontado	(1,429)	(293)	(204)	(51)	221	301	279	259	(8)	132	130	159	231	366	407	376	348	321	297	2,480
Flujo descontado acumulado	(1,429)	(1,722)	(1,926)	(1,978)	(1,757)	(1,456)	(1,177)	(918)	(926)	(794)	(664)	(505)	(274)	92	499	875	1,222	1,544	1,841	4,321
Enterprise Value	4,321	6,448	7,598	8,808	9,957	10,773	11,482	12,253	13,092	14,702	16,071	17,562	19,063	20,351	21,003	21,285	21,518	21,694	21,802	21,831
Múltiplo EBITDA	(8)	(17)	(26)	(120)	24	16	16	17	27	31	31	25	17	10	9	8	8	8	8	8

Indicadores Económicos	
COK	12%
TIR	23%
VAN	4,321
PRI	9.3
Inversión + Gastos Preop	2,087

Fuente: Elaboración propia, 2019

**Tabla 15. Balance general, en miles de dólares**

Balance General En Miles de US\$	1 2020	2 2021	3 2022	4 2023	5 2024	6 2025	7 2026	8 2027	9 2028	10 2029	11 2030	12 2031	13 2032	14 2033	15 2034	16 2035	17 2036	18 2037	19 2038	20 2039
<b>Activos Corrientes</b>																				
Efectivo	1,021	692	435	363	712	1,245	1,800	2,377	2,357	2,726	3,135	3,696	4,609	6,229	8,249	10,343	12,514	14,765	17,097	19,514
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	1,021	692	435	363	712	1,245	1,800	2,377	2,357	2,726	3,135	3,696	4,609	6,229	8,249	10,343	12,514	14,765	17,097	19,514
<b>Activos No Corrientes</b>																				
Terrenos	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
Inmueble, Maquinaria y Equipo	639	515	388	256	120	140	160	180	383	369	354	340	326	357	388	420	451	483	514	546
Activo Biológico	119	89	59	30	-	-	-	-	139	104	69	35	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	807	654	496	334	169	189	209	229	571	522	473	424	375	406	437	469	500	532	563	595
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	1,828	1,346	931	698	881	1,434	2,009	2,606	2,928	3,248	3,608	4,120	4,984	6,635	8,687	10,812	13,015	15,296	17,660	20,109
<b>Patrimonio</b>																				
Capital	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450
Resultados Acumulados	(622)	(1,104)	(1,519)	(1,752)	(1,569)	(1,016)	(441)	156	478	798	1,158	1,670	2,534	4,185	6,237	8,362	10,565	12,846	15,210	17,659
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	1,828	1,346	931	698	881	1,434	2,009	2,606	2,928	3,248	3,608	4,120	4,984	6,635	8,687	10,812	13,015	15,296	17,660	20,109
<b>TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO</b>	1,828	1,346	931	698	881	1,434	2,009	2,606	2,928	3,248	3,608	4,120	4,984	6,635	8,687	10,812	13,015	15,296	17,660	20,109

Fuente: Elaboración propia, 2019

## 5. Análisis de sensibilidad y simulación financiera

Se ha desarrollado el análisis financiero de un escenario pesimista, en el cual, considerando un precio de USD 1,5 por kilogramo y un rendimiento inferior de 18 t por hectárea, se llega a un 16% de TIR económica y un VPN de USD 1.2 millones con un periodo de recupero de doce años. Esto supone que, aun en un escenario pesimista, se logra tener una rentabilidad aceptable para el proyecto, mayor al mínimo requerido.

Por otro lado, en el escenario optimista, que toma como supuesto un precio de USD 2 por kilogramo y un rendimiento de 25 t por hectárea, se logra una TIR económica del 28%, con un VPN de USD 7.5 millones y un periodo de recupero de siete años.

**Tabla 16. Análisis de sensibilidad por escenarios**

Variable	Pesimista	Realista	Optimista
Precio (En US\$)	1.50	1.75	2.0
Rendimiento (En Ton x Ha)	18.0	22.0	25.0
% Margen Bruto	74%	80%	84%
% Margen EBITDA	61%	71%	77%
% Margen Neto	51%	60%	65%
<b>Indicadores Económicos</b>			
COK	12%	12%	12%
TIR	16%	23%	28%
VAN	1,201	4,321	7,440
PRI	14.0	9.3	7.0
Inversión + Gastos Preop	2,190	2,087	1,986

Fuente: Elaboración propia, 2019

## Capítulo IX. Conclusiones

- **Modelo de negocio**

La propuesta de Avocado Innovation se basa en satisfacer la demanda de palta en el Perú durante los meses de febrero a abril, que son históricamente los de menos producción en el país. Esta situación representa una atractiva oportunidad de negocio, porque permite satisfacer una demanda que se mantiene inalterable todo el año y que crece anualmente a nivel global de manera sostenida, en un contexto en el que la oferta disminuye por efecto de la estacionalidad de la producción. En este periodo, los acopiadores y exportadores peruanos no cuentan con los niveles de abastecimiento para satisfacer las demandas de sus compradores, tal como pueden hacerlo entre los meses de mayo a julio, por lo que tienen que acudir a mercados foráneos (Colombia y Chile) para poder satisfacer la demanda existente.

El modelo de negocio propuesto se basa en la innovación de cultivos e injertos y en una eficiente gestión del agua y suelos para producir durante el periodo de la quincena de febrero hasta el mes de abril y ofrecerle al exportador o *trader* una alternativa local que satisfaga su necesidad de contar con el producto en los meses de baja producción.

Para ello, Avocado Innovation plantea adquirir plantones de palto clonado, provenientes del África y, por ende, resistentes a condiciones climáticas adversas y con mayor longevidad que los árboles de palta tradicionales, patentados por Camet Trading, empresa que pertenece a Westfalia Fruit, uno de los principales *traders* del mundo. Plantados en el terreno con el que cuenta la empresa, ubicado en Mórrope, distrito con condiciones climáticas que permiten acelerar la floración del palto, lograrán llegar a la época de cosecha durante los meses señalados, lo que genera una gran oportunidad de negocio para la compañía.

La experiencia de productores agrícolas de toda la zona norte del país y la opinión de los expertos reafirman la posibilidad de producir en ese periodo, en el que la oferta del producto disminuye, el precio sube y la demanda no deja de incrementarse.

- **Plan de marketing**

El objetivo de posicionar Avocado Innovation como la primera opción de compra entre los meses de febrero y abril se ha sostenido en comunicar correctamente no solo la disponibilidad del producto en una etapa de escasez relativa, sino también los principales atributos de calidad. El

proceso de segmentación permite acceder a un selecto grupo de clientes, al cual se está llegando con una mezcla de marketing que genera valor en todo el proceso.

Los primeros contactos realizados con Camet Trading y Agrícola Cerro Prieto para la realización de este proyecto han permitido iniciar una relación de conocimiento mutuo que se traduciría en una sociedad estratégica comercial cuando se inicie la producción de palta de Avocado Innovation.

Del mismo modo, en el segundo y tercer año de operaciones, se iniciará un proceso de comunicación a las empresas acopiadoras y exportadoras de la oferta de paltas, calidad y fecha de disponibilidad, con el objetivo de que la empresa empiece a ser conocida y sea posible recibir alguna propuesta de adquisición de la producción.

- **Plan de operaciones**

El proyecto, en su primera etapa, iniciará con el cultivo de 30 ha hasta llegar, en la segunda, a 67 ha. Adicionalmente, como parte de su propuesta de valor, se desarrollarán actividades de investigación en 3 ha adicionales con el objeto de innovar en variedades de palta, así como en técnicas de riego y producción, que permitan mejorar y garantizar la sostenibilidad y el incremento de la productividad o rentabilidad del negocio.

El terreno, propiedad de uno de los accionistas, se emplaza en materiales cuaternarios adecuados para el desarrollo de la plantación basado en sus características físicas, las cuales han sido comprobadas previamente en análisis obtenidos en diferentes calicatas realizadas en el suelo. Adicionalmente, como parte de la evaluación y planteamiento del modelo de negocio, se ha desarrollado un estudio específico de carácter preliminar sobre las alternativas de recursos hídricos para cubrir las demandas del proyecto. La propuesta se basa en abastecer las etapas de plantación de palta mediante tres pozos que captarán aguas subterráneas hasta un reservorio desde el cual se gestionará el riego por goteo mediante un sistema automatizado mediante sensores.

El plan de operaciones considera todas las actividades previas que garantizarán el éxito del cultivo, desde la preparación del suelo previo a la siembra, considerando nivelado, subsolado y gradeo, construcción de infraestructuras, sistema de bombeo e instalación del sistema de riego tecnificado, adquisición y plantación de los paltos clonados, así como un cuidado especial para

las actividades posteriores a la siembra, tales como riego, mantenimiento y nutrición, incluyendo aplicaciones fitosanitarias, control de plagas o la poda para un crecimiento adecuado de los paltos.

- **Finanzas**

El proyecto tiene una necesidad de inversión de USD 2.45 millones, que se financiarán con aporte de capital (ver anexo 4). La segunda etapa se autofinanciará con la generación de caja del proyecto (ver anexo 5).

Avocado Innovation, con los supuestos considerados, generará un 23% de TIR para el inversionista, un VPN de USD 4.3 millones y un periodo de recupo de ocho años en un horizonte de evaluación de veinte años. Además, en un escenario de capacidad plena, tiene un *ebitda* de USD 2.9 millones, lo cual muestra su capacidad de generación de valor.

Por otro lado, en un escenario pesimista, la TIR para el inversionista es de 16%, mientras que en el optimista alcanza el 28%; con esto, se evidencia que el proyecto es sostenible y rentable en todos los escenarios evaluados.



## Bibliografía

AFIN (2018). Base de datos y estudios para consulta en web: <<http://www.afin.org.pe/publicaciones/estudios>>.

Agencia EFE (2018). “Perú registra 196 conflictos sociales en agosto, el 64 % de ellos ambientales”. Sección Sociedad. En: *Agencia EFE*. 17 de setiembre 2018. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://www.efe.com/efe/cono-sur/sociedad/peru-registra-196-conflictos-sociales-en-agosto-el-64-de-ellos-ambientales/50000760-3752505>>.

Agrodata (2019). Base de datos consultable desde web. En: *Agrodata Perú*. Fecha de consulta: 15/04/2019. <<https://www.agrodataperu.com/>>.

Alarcón, Giovani (2018). “Escasez de talento: La dificultad de las empresas para cubrir sus vacantes”. Sección Economía. En: *Diario Gestión*. 06 de febrero de 2018. Fecha de consulta: 11/09/2018. <<https://gestion.pe/economia/management-empleo/escasez-talento-dificultad-empresas-cubrir-vacantes-226576>>.

Alegría, Luis (2018). “MEF proyecta una mayor inflación que el BCR al 2022”. Sección Economía. En: *Diario El Comercio*. 29 de agosto de 2018. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://elcomercio.pe/economia/peru/mef-proyecta-mayor-inflacion-bcr-2022-noticia-551682>>.

Amadeo, Kimberly (2019). “Top 10 Economic Predictions for the Next 10 Years”. En: *The Balance*. 26 de marzo de 2019. Fecha de consulta: 05/12/2018. <<https://www.thebalance.com/top-economic-predictions-for-the-next-10-years-3305699>>.

América Economía (2018). “Empleo informal alcanza 73% del mercado laboral en Perú”. Sección Economía y Mercados. En: *América Economía*. 13 de enero de 2018. Fecha de consulta: 05/12/2018. <<https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/empleo-informal-alcanza-73-del-mercado-laboral-en-peru>>.

Amphos 21 (2018). “Proyecto Avocado Innovation: Evaluación Preliminar de Recursos Hídricos”. Informe Privado para Cliente Avocado Innovation. Noviembre 2018.

Andina (2018a). “Economía peruana será la de mayor crecimiento en la región en 2019”. En: *Andina Agencia Peruana de Noticias*. 12 de diciembre de 2018. Fecha de consulta: 18/12/2018. <<https://andina.pe/agencia/noticia-economia-peruana-sera-de-mayor-crecimiento-la-region-2019-735737.aspx>>.

Andina (2018b). “Presupuesto 2019 para sector agropecuario asciende a S/ 2,153 millones”. En: *Andina Agencia Peruana de Noticias*. 28 de noviembre de 2018. Fecha de consulta: 30/11/2018. <<https://andina.pe/agencia/noticia-presupuesto-2019-para-sector-agropecuario-asciende-a-s-2153-millones-734255.aspx>>.

Andina (2018c). “BCR: crecer 4% en 2018 y 5% en 20 años son logros que no pueden despreciarse”. En: *Andina Agencia Peruana de Noticias*. 20 de noviembre de 2018. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://andina.pe/agencia/noticia-bcr-crecer-4-2018-y-5-20-anos-son-logros-no-pueden-despreciarse-733398.aspx>>.

Andina (2018d). “Perú exportó palta por US\$ 580 millones en 2017 y es segundo proveedor mundial”. En: *Andina Agencia Peruana de Noticias*. 4 de marzo de 2018. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://andina.pe/agencia/noticia-peru-exporto-palta-580-millones-2017-y-es-segundo-proveedor-mundial-702008.aspx>>.

Andina (2017). “Minagri interviene en la solución de 29 conflictos sociales”. En: *Andina Agencia Peruana de Noticias*. 12 de marzo de 2017. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://andina.pe/AGENCIA/noticia-minagri-interviene-la-solucion-29-conflictos-sociales-657645.aspx>>.

Barría, Cecilia (2018). “Por qué a pesar de la crisis política que vive Perú por la renuncia de PPK, la economía del país no se ve afectada”. Sección Mundo. En: *BBC*. 23 de marzo de 2018. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-43503205>>.

Brown, Tim (2018). “Design Thinking”. *Harvard Business Review*. Junio de 2008. Fecha de consulta: 05/07/2018. <<https://hbr.org/2008/06/design-thinking>>.

Brown, Tim (2009). *Change by design*. New York: Harper Collins.

Camet Trading (2018). “El futuro de las paltas en Perú está puesto en los portainjertos clonales”. Fecha de consulta: 13/09/2018 <<http://cametrading.com/es/el-futuro-de-las-paltas-en-peru-esta-puesto-en-los-portainjertos-clonales>>.

Chau, Estefanía (2018). “Perú invertirá 600 millones de soles en innovación tecnológica agrícola en 5 años”. En: *Andina Agencia Peruana de Noticias*. 7 de marzo de 2018. Fecha de consulta: 30/11/2018. <<https://andina.pe/agencia/noticia-peru-invertira-600-millones-soles-innovacion-tecnologica-agricola-5-anos-702417.aspx>>.

Cillóniz, Fernando (2017). “El Perú tiene agua... los peruanos no”. En: *Lampadia*. 27 de setiembre de 2017. Fecha de consulta: 05/12/2018. <<https://lampadia.com/analisis/infraestructuras/el-peru-tiene-agua-los-peruanos-no/>>.

ComexPerú (2019). “Paltas y uvas a la cabeza de nuestras exportaciones no tradicionales”. 18 de enero de 2019. Fecha de consulta: 24/01/2019. <<https://www.comexperu.org.pe/articulo/paltas-y-uvas-a-la-cabeza-de-nuestras-exportaciones-no-tradicionales>>.

ComexPerú (2018). Oficina de Estudios Económicos. Base de datos.

DePerú (2018). “Evolución histórica del Dólar”. Fecha de consulta: 05/12/2018. <[https://www.deperu.com/tipo\\_cambio/historico/](https://www.deperu.com/tipo_cambio/historico/)>.

Destino Negocio (2018). “IoT en el agro: nuevos sistemas para aumentar la productividad”. 1 de marzo de 2018. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://destinonegocio.com/pe/negocio-por-internet-pe-pe/iot-en-el-agro-nuevos-sistemas-para-aumentar-la-productividad/>>.

Diario El Comercio (2018). “¿Qué esperar del tipo de cambio en 2018, 2019 y 2020?” Sección Economía. En: *Diario El Comercio*. 6 de abril de 2018. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://elcomercio.pe/economia/peru/tipo-cambio-precio-dolar-son-proyecciones-bcr-noticia-510057>>.

Diario El Comercio (2016). “¿Cómo afecta el cambio climático en el Perú?” Suplemento Panorama. En: *Diario El Comercio*. 3 de junio de 2016. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://elcomercio.pe/suplementos/comercial/dia-mundial-medio-ambiente/cambio-climatico-impacta-peru-1002140>>.

Diario El Peruano (2018). “Agro genera 1 de cada 4 empleos formales en Perú”. En: *Diario El Peruano*. 3 de marzo de 2018. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://elperuano.pe/noticia-agro-genera-1-cada-4-empleos-formales-peru-64362.aspx>>.

Diario Gestión (2019). “Adex: exportaciones de palta peruana siguen creciendo y ahora lideran sector agroindustrial”. Sección Economía. En: *Diario Gestión*. 10 de enero de 2019. Fecha de consulta: 20/01/2019. <<https://gestion.pe/economia/adex-exportaciones-palta-peruana-siguen-creciendo-lideran-sector-agroindustrial-255368>>.

Diario Gestión (2018a). “Economía peruana crecería 5% desde el 2020, según Scotiabank”. Sección Economía. En: *Diario Gestión*. 31 de mayo de 2018. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://gestion.pe/economia/economia-peruana-creceria-5-2020-scotiabank-234885>>.

Diario Gestión (2018b). “Perú se consolida como segundo proveedor mundial de paltas”. Sección Economía. En: *Diario Gestión*. 4 de marzo de 2018. Fecha de consulta: 08/07/2018. <<https://gestion.pe/economia/peru-consolida-segundo-proveedor-mundial-paltas-228551>>.

Diario Gestión (2017a). “Palta, el 'oro verde' en las exportaciones peruanas”. Sección Economía. En: *Diario Gestión*. 3 de diciembre de 2017. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://gestion.pe/economia/palta-oro-verde-exportaciones-peruanas-221976>>.

Diario Gestión (2017b). “Perú planea elevar uso de semillas mejoradas de 12% a 50% en cinco años, según Minagri”. Sección Economía. En: *Diario Gestión*. 26 de febrero de 2017. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://gestion.pe/economia/peru-planea-elevar-semillas-mejoradas-12-50-cinco-anos-minagri-129520>>.

Diario Gestión (2017c). “Perú cumple 20 años con inflación anualizada de un dígito”. Sección Economía. En: *Diario Gestión*. 7 de febrero de 2017. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://gestion.pe/economia/mercados/peru-cumple-20-anos-inflacion-anualizada-digito-128150>>.

Diario Gestión (2015). “La sinuosa ruta del dólar desde 1990 hasta el presente”. Sección Economía. En: *Diario Gestión*. 6 de mayo de 2015. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://gestion.pe/economia/sinuosa-ruta-dolar-1990-presente-88892>>.

Diario La República (2018). “PPK renunció a la presidencia de la República tras escándalo por 'keikovideos'”. Sección Política. En: *Diario La República*. 21 de marzo de 2018. Fecha de consulta: 30/03/2018. <<https://larepublica.pe/politica/1214846-ppk-presento-su-renuncia-a-la-presidencia-del-peru-tras-keikovideos>>.

Dirección General de Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura y Riego (2017). *La Palta Peruana, una coyuntura favorable*. [Boletón digital]. Ministerio de Agricultura y Riego MINAGRI, Boletín Perfil Técnico No. 3. Fecha de consulta: 09/04/2019. <<http://www.minagri.gob.pe/portal/analisis-economico/analisis-2017?download=11096:boletin-de-la-palta-peruana>>.

Freshplaza (2018). “Mercado mundial del aguacate: resultados y perspectivas”. 17 de abril de 2018. Fecha de consulta: 05/12/2018. <<https://www.freshplaza.es/article/3115119/mercado-mundial-del-aguacate-resultados-y-perspectivas/>>.

Giorgi, Jeronimo (2017). “América Latina es más equitativa, pero sigue siendo la región más desigual del mundo”. Latinoamérica 21. En: *El Observador*. 1 de junio de 2017. Fecha de consulta: 01/07/2018. <<https://www.elobservador.com.uy/nota/america-latina-es-mas-equitativa-pero-sigue-siendo-la-region-mas-desigual-del-mundo-201761500>>.

Grabowski, Roger; Nunes, Carla y Harrington, James (2017) *Valuation Handbook - International Guide to Cost of Capital*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Guardia, Karen (2018). “Diez países más se suman a la agroexportación de productos peruanos este año”. Sección Economía. En: *Diario Gestión*. 13 de marzo de 2018. Fecha de consulta: 20/04/2018. <<https://gestion.pe/economia/senasa-sumaran-nueve-paises-agroexportacion-productos-peruanos-ano-229189>>.

Instituto de Desarrollo Agropecuario e Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) (2017). “Manual de Cultivo de Palto” En: Torres P., Andrea (ed.). *Boletín INIA*, 2017, No.13, p. 118.

Minagri (2018a). “Agricultura peruana registra un crecimiento permanente comparado a otros países de Latinoamérica”. En: *Ministerio de Agricultura y Riego*. 28 de febrero de 2018. Fecha de consulta: 05/12/2018. <<http://minagri.gob.pe/portal/publicaciones-y-prensa/noticias->

2018/21029-agricultura-peruana-registra-un-crecimiento-permanente-comparado-a-otros-paises-de-latinoamerica>.

Minagri (2018b). “Sector Agricultura se consolidó el 2017 como el segundo generador de mayores divisas para el Perú”. En: *Ministerio de Agricultura y Riego*. 3 de enero de 2018. Fecha de consulta: 07/05/2018. <<http://www.minagri.gob.pe/portal/publicaciones-y-prensa/noticias-2018/20660-sector-agricultura-se-consolido-el-2017-como-el-segundo-generador-de-mayores-divisas-para-el-peru-2>>.

Minagri (2015). “Se abre el Mercado de China y Japón a la palta Hass peruana”. Oficina de Comunicaciones e Imagen Institucional. En: *Ministerio de Agricultura y Riego*. 5 de marzo de 2015. Fecha de consulta: 05/12/2018. <<http://minagri.gob.pe/portal/notas-2015/12118-se-abre-el-mercado-de-china-y-japon-a-la-palta-hass-peruana>>.

OEFA (2018). “Mapa de conflictos sociales”. Fecha de consulta: 27/10/2018. <<https://www.oefa.gob.pe/mapa-conflictos-sociales>>.

Osterwalder A. y Pigneur Y. (2011). *Generación de modelos de negocio. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*. Barcelona: Ed. Deusto.

Persistence Market Research (2018). “Global Market Study on Avocados: Consumption in Europe to Increase at a Robust Rate During 2017 - 2027”. *Persistence Market Research*. Fecha de consulta: 10/09/2018. <<https://www.persistencemarketresearch.com/market-research/avocado-market.asp>>.

Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.

ProHass (2018). Base de datos e Información de interés facilitados.

PQS (2018). “Ley de Promoción del Sector Agrario contribuyó a la reducción de la pobreza”. En: *PQS La Voz de los Emprendedores*. 01 de junio de 2018. Fecha de consulta: 20/11/2018. <<https://www.pqs.pe/economia/ley-de-promocion-del-sector-agrario-reduccion-pobreza>>.

Senamhi (2014). *El fenómeno El Niño en el Perú*. [Documento digital]. Ministerio del Ambiente. 14 de julio de 2014. Fecha de consulta: 05/12/2018. <[http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2014/07/Dossier-El-Ni%C3%B1o-Final\\_web.pdf](http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2014/07/Dossier-El-Ni%C3%B1o-Final_web.pdf)>.

Statista (2018). “Tasa de inflación global de 2012 a 2022”. 17 de abril de 2018. Fecha de consulta: 05/12/2018. <<https://es.statista.com/estadisticas/495587/tasa-de-inflacion-global-respecto-al-ano-anterior/>>.

Sunat (2019). Base de datos.

## **Anexos**



**Anexo 1.Planos**

**Anexo 2. Investigación cualitativa y validación del plan de negocios: Matriz de entrevistas.**

**Anexo 3. Propuesta técnico-económica MBS Seguros**

**Anexo 4. Pacto de acuerdo de socios - creación de sociedad futura**

**Anexo 5. Modelo Financiero (físico y digital)**

**Anexo 5**  
**Detalle de Inversión**  
**Avocado Innovation**

Resumen de Inversiones - Avocado Innovation S.A.C.	Cant.	Unidad	P. Unit. US\$	Parcial US \$	TOTAL US\$	Etapa 1	Etapa 2
<b>1. Sistema de riego</b>					<b>295,333</b>	<b>170,943</b>	<b>124,390</b>
1.1 Manguera de Riego	467	rollos	170	79,333		37,400	41,933
1.2 Filtrado	1	batería	10,000	10,000		10,000	
1.3 Tubería (PVC)	70	Ha	800	56,000		26,400	29,600
1.4 Accesorios				50,000		23,571	26,429
1.5 Automatización				50,000		50,000	
1.6 Otros				50,000		23,571	26,429
<b>2. Infraestructura</b>					<b>718,000</b>	<b>613,200</b>	<b>104,800</b>
2.1 Reservorio	1	reservorios	100,000	100,000		100,000	
2.2 Caseta de Filtrado				10,000		10,000	
2.3 Pozo tubular (50 m. profundidad)		3	50,000	150,000		100,000	50,000
2.4 Equipamiento de bombeo y tubería		3	10,000	30,000		20,000	10,000
2.5 Oficina material noble		250	400	100,000		100,000	-
2.6 Almacén material noble + implement.		300	400	120,000		120,000	-
2.7 Zona de Acopio		800	120	96,000		96,000	-
2.8 Cercado		28,000	4.0	112,000		67,200	44,800
<b>3. Terrenos</b>					<b>49,000</b>	<b>49,000</b>	
Número de Ha				70			
Costo por Ha (En US\$)				700			
<b>4. Activo Biológico</b>					<b>321,750</b>	<b>148,500</b>	<b>173,250</b>
Número de Ha				65			
Cantidad de injertos/frutos por Ha				450			
Costo por injerto + fruto				11.0			
<b>5. Otros</b>					<b>15,000</b>	<b>15,000</b>	
Instalación / Preparación de Terreno				5,000			
Nivelado de Terreno				10,000			
<b>Inversión TOTAL (US\$)</b>					<b>1,399,083</b>	<b>996,643</b>	<b>402,440</b>

Anexo 5

Proyección de Estado de Ganancias y Pérdidas

Avocado Innovation

(Expresado en Miles de Dolares)

Estado de GYP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
En Miles de US\$	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
Ventas	-	-	104	355	879	1,159	1,197	1,237	1,277	1,320	1,363	1,576	2,036	2,950	3,465	3,579	3,697	3,819	3,945	4,075	
Costo Directos	198	140	154	183	206	231	237	243	520	558	547	574	612	672	710	728	748	768	788	809	
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>(198)</b>	<b>(140)</b>	<b>(50)</b>	<b>172</b>	<b>673</b>	<b>928</b>	<b>961</b>	<b>994</b>	<b>757</b>	<b>761</b>	<b>816</b>	<b>1,001</b>	<b>1,424</b>	<b>2,277</b>	<b>2,756</b>	<b>2,851</b>	<b>2,950</b>	<b>3,052</b>	<b>3,157</b>	<b>3,266</b>	
<b>% Utilidad Bruta</b>			<b>(49%)</b>	<b>48%</b>	<b>77%</b>	<b>80%</b>	<b>80%</b>	<b>80%</b>	<b>59%</b>	<b>58%</b>	<b>60%</b>	<b>64%</b>	<b>70%</b>	<b>77%</b>	<b>80%</b>	<b>80%</b>	<b>80%</b>	<b>80%</b>	<b>80%</b>	<b>80%</b>	
Costos Indirectos	324	213	218	224	229	235	241	247	253	260	266	273	280	287	294	301	309	317	325	333	
Gastos Comerciales	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29	30	30	31	32	
<b>EBITDA</b>	<b>(542)</b>	<b>(374)</b>	<b>(290)</b>	<b>(73)</b>	<b>421</b>	<b>671</b>	<b>696</b>	<b>723</b>	<b>480</b>	<b>477</b>	<b>524</b>	<b>702</b>	<b>1,117</b>	<b>1,963</b>	<b>2,433</b>	<b>2,521</b>	<b>2,611</b>	<b>2,704</b>	<b>2,801</b>	<b>2,901</b>	
<b>% EBITDA</b>			<b>(279%)</b>	<b>(21%)</b>	<b>48%</b>	<b>58%</b>	<b>58%</b>	<b>58%</b>	<b>38%</b>	<b>36%</b>	<b>38%</b>	<b>45%</b>	<b>55%</b>	<b>67%</b>	<b>70%</b>	<b>70%</b>	<b>71%</b>	<b>71%</b>	<b>71%</b>	<b>71%</b>	
Depreciación	(190)	(194)	(198)	(202)	(206)	(20)	(20)	(20)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	
<b>EBIT</b>	<b>(732)</b>	<b>(567)</b>	<b>(487)</b>	<b>(275)</b>	<b>215</b>	<b>651</b>	<b>676</b>	<b>703</b>	<b>379</b>	<b>376</b>	<b>424</b>	<b>602</b>	<b>1,017</b>	<b>1,943</b>	<b>2,413</b>	<b>2,501</b>	<b>2,591</b>	<b>2,684</b>	<b>2,781</b>	<b>2,881</b>	
<b>% EBIT</b>					<b>25%</b>	<b>56%</b>	<b>56%</b>	<b>57%</b>	<b>30%</b>	<b>29%</b>	<b>31%</b>	<b>38%</b>	<b>50%</b>	<b>66%</b>	<b>70%</b>	<b>70%</b>	<b>70%</b>	<b>70%</b>	<b>70%</b>	<b>71%</b>	
Impuesto a la Renta	15%	110	85	73	41	(32)	(98)	(101)	(105)	(57)	(56)	(64)	(90)	(153)	(291)	(362)	(375)	(389)	(403)	(417)	(432)
<b>Utilidad Neta</b>	<b>(622)</b>	<b>(482)</b>	<b>(414)</b>	<b>(234)</b>	<b>183</b>	<b>553</b>	<b>575</b>	<b>597</b>	<b>322</b>	<b>320</b>	<b>360</b>	<b>511</b>	<b>864</b>	<b>1,651</b>	<b>2,051</b>	<b>2,126</b>	<b>2,202</b>	<b>2,282</b>	<b>2,364</b>	<b>2,449</b>	
<b>% Utilidad Neta</b>			<b>(399%)</b>	<b>(66%)</b>	<b>21%</b>	<b>48%</b>	<b>48%</b>	<b>48%</b>	<b>25%</b>	<b>24%</b>	<b>26%</b>	<b>32%</b>	<b>42%</b>	<b>56%</b>	<b>59%</b>	<b>59%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	
<b>Resultados Acumulados</b>	<b>(622)</b>	<b>(1,104)</b>	<b>(1,519)</b>	<b>(1,752)</b>	<b>(1,569)</b>	<b>(1,016)</b>	<b>(441)</b>	<b>156</b>	<b>478</b>	<b>798</b>	<b>1,158</b>	<b>1,670</b>	<b>2,534</b>	<b>4,185</b>	<b>6,237</b>	<b>8,362</b>	<b>10,565</b>	<b>12,846</b>	<b>15,210</b>	<b>17,659</b>	
<b>% Margen Bruto</b>			-49%	48%	77%	80%	80%	80%	59%	58%	60%	64%	70%	77%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	
<b>% Margen EBITDA</b>			-279%	-21%	48%	58%	58%	58%	38%	36%	38%	45%	55%	67%	70%	70%	71%	71%	71%	71%	
<b>% Utilidad Neta</b>			-399%	-66%	21%	48%	48%	48%	25%	24%	26%	32%	42%	56%	59%	59%	60%	60%	60%	60%	
<b>OPEX Anual</b>	<b>542</b>	<b>374</b>	<b>394</b>	<b>429</b>	<b>458</b>	<b>489</b>	<b>501</b>	<b>514</b>	<b>798</b>	<b>843</b>	<b>839</b>	<b>873</b>	<b>919</b>	<b>987</b>	<b>1,032</b>	<b>1,059</b>	<b>1,086</b>	<b>1,115</b>	<b>1,144</b>	<b>1,174</b>	

**Anexo 5**  
**Proyección de Flujo de Caja (2019-2038)**  
**Avocado Innovation**  
**(Expresado en Miles de Dolares)**

Flujo de Caja En Miles de US\$	1 2020	2 2021	3 2022	4 2023	5 2024	6 2025	7 2026	8 2027	9 2028	10 2029	11 2030	12 2031	13 2032	14 2033	15 2034	16 2035	17 2036	18 2037	19 2038	20 2039
EBITDA	(542)	(374)	(290)	(73)	421	671	696	723	480	477	524	702	1,117	1,963	2,433	2,521	2,611	2,704	2,801	2,901
Impuestos	110	85	73	41	(32)	(98)	(101)	(105)	(57)	(56)	(64)	(90)	(153)	(291)	(362)	(375)	(389)	(403)	(417)	(432)
<b>Flujo Operativo</b>	<b>(433)</b>	<b>(289)</b>	<b>(217)</b>	<b>(32)</b>	<b>389</b>	<b>573</b>	<b>595</b>	<b>617</b>	<b>423</b>	<b>420</b>	<b>461</b>	<b>612</b>	<b>965</b>	<b>1,671</b>	<b>2,071</b>	<b>2,146</b>	<b>2,222</b>	<b>2,302</b>	<b>2,384</b>	<b>2,469</b>
Inversión	997	40	40	40	40	40	40	40	442	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
<b>Flujo de Inversiones</b>	<b>997</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>442</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
Valor Residual																				19,414
<b>Flujo de Caja Libre</b>	<b>(1,429)</b>	<b>(329)</b>	<b>(257)</b>	<b>(72)</b>	<b>349</b>	<b>533</b>	<b>555</b>	<b>577</b>	<b>(20)</b>	<b>369</b>	<b>409</b>	<b>560</b>	<b>913</b>	<b>1,620</b>	<b>2,020</b>	<b>2,094</b>	<b>2,171</b>	<b>2,250</b>	<b>2,332</b>	<b>21,831</b>
Flujo descontado	(1,429)	(293)	(204)	(51)	221	301	279	259	(8)	132	130	159	231	366	407	376	348	321	297	2,480
Flujo descontado acumulado	(1,429)	(1,722)	(1,926)	(1,978)	(1,757)	(1,456)	(1,177)	(918)	(926)	(794)	(664)	(505)	(274)	92	499	875	1,222	1,544	1,841	4,321
<b>Enterprise Value</b>	<b>4,321</b>	<b>6,448</b>	<b>7,598</b>	<b>8,808</b>	<b>9,957</b>	<b>10,773</b>	<b>11,482</b>	<b>12,253</b>	<b>13,092</b>	<b>14,702</b>	<b>16,071</b>	<b>17,562</b>	<b>19,063</b>	<b>20,351</b>	<b>21,003</b>	<b>21,285</b>	<b>21,518</b>	<b>21,694</b>	<b>21,802</b>	<b>21,831</b>
Múltiplo EBITDA	(8)	(17)	(26)	(120)	24	16	16	17	27	31	31	25	17	10	9	8	8	8	8	8
<b>Indicadores Económicos</b>																				
COK	12%																			
TIR	23%																			
VAN	4,321																			
PRI	9.3																			
Inversión + Gastos Preop	2,087																			
Caja Inicial	2,450	1,021	692	435	363	712	1,245	1,800	2,377	2,357	2,726	3,135	3,696	4,609	6,229	8,249	10,343	12,514	14,765	17,097
Caja Final	1,021	692	435	363	712	1,245	1,800	2,377	2,357	2,726	3,135	3,696	4,609	6,229	8,249	10,343	12,514	14,765	17,097	19,514



Anexo 5  
Proyección de Balance Proforma (2019-2038)  
Avocado Innovation  
(Expresado en Miles de Dolares)

Balance General	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
En Miles de US\$	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
<b>Activos Corrientes</b>																				
Efectivo	1,021	692	435	363	712	1,245	1,800	2,377	2,357	2,726	3,135	3,696	4,609	6,229	8,249	10,343	12,514	14,765	17,097	19,514
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>1,021</b>	<b>692</b>	<b>435</b>	<b>363</b>	<b>712</b>	<b>1,245</b>	<b>1,800</b>	<b>2,377</b>	<b>2,357</b>	<b>2,726</b>	<b>3,135</b>	<b>3,696</b>	<b>4,609</b>	<b>6,229</b>	<b>8,249</b>	<b>10,343</b>	<b>12,514</b>	<b>14,765</b>	<b>17,097</b>	<b>19,514</b>
<b>Activos No Corrientes</b>																				
Terrenos	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
Inmueble, Maquinaria y Equipo	639	515	388	256	120	140	160	180	383	369	354	340	326	357	388	420	451	483	514	546
Activo Biológico	119	89	59	30	-	-	-	-	139	104	69	35	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>807</b>	<b>654</b>	<b>496</b>	<b>334</b>	<b>169</b>	<b>189</b>	<b>209</b>	<b>229</b>	<b>571</b>	<b>522</b>	<b>473</b>	<b>424</b>	<b>375</b>	<b>406</b>	<b>437</b>	<b>469</b>	<b>500</b>	<b>532</b>	<b>563</b>	<b>595</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>1,828</b>	<b>1,346</b>	<b>931</b>	<b>698</b>	<b>881</b>	<b>1,434</b>	<b>2,009</b>	<b>2,606</b>	<b>2,928</b>	<b>3,248</b>	<b>3,608</b>	<b>4,120</b>	<b>4,984</b>	<b>6,635</b>	<b>8,687</b>	<b>10,812</b>	<b>13,015</b>	<b>15,296</b>	<b>17,660</b>	<b>20,109</b>
<b>Patrimonio</b>																				
Capital	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450
Resultados Acumulados	(622)	(1,104)	(1,519)	(1,752)	(1,569)	(1,016)	(441)	156	478	798	1,158	1,670	2,534	4,185	6,237	8,362	10,565	12,846	15,210	17,659
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>1,828</b>	<b>1,346</b>	<b>931</b>	<b>698</b>	<b>881</b>	<b>1,434</b>	<b>2,009</b>	<b>2,606</b>	<b>2,928</b>	<b>3,248</b>	<b>3,608</b>	<b>4,120</b>	<b>4,984</b>	<b>6,635</b>	<b>8,687</b>	<b>10,812</b>	<b>13,015</b>	<b>15,296</b>	<b>17,660</b>	<b>20,109</b>
<b>TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO</b>	<b>1,828</b>	<b>1,346</b>	<b>931</b>	<b>698</b>	<b>881</b>	<b>1,434</b>	<b>2,009</b>	<b>2,606</b>	<b>2,928</b>	<b>3,248</b>	<b>3,608</b>	<b>4,120</b>	<b>4,984</b>	<b>6,635</b>	<b>8,687</b>	<b>10,812</b>	<b>13,015</b>	<b>15,296</b>	<b>17,660</b>	<b>20,109</b>

**Anexo 5**  
**Análisis de Sensibilidad por Escenarios**  
**Avocado Innovation**

Variable	Pesimista	Realista	Optimista
Precio (En US\$)	1.50	1.75	2.0
Rendimiento (En Ton x Ha)	18.0	22.0	25.0
% Margen Bruto	74%	80%	84%
% Margen EBITDA	61%	71%	77%
% Margen Neto	51%	60%	65%
<b>Indicadores Económicos</b>			
COK	12%	12%	12%
TIR	16%	23%	28%
VAN	1,201	4,321	7,440
PRI	14.0	9.3	7.0
Inversión + Gastos Preop	2,190	2,087	1,986