



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE  
HIDALGO**

---

---

**FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN**

**TESIS**

**“PLAN DE NEGOCIOS DE UNA HUERTA DE AGUACATE EN  
EL MUNICIPIO DE URUAPAN, MICHOACÁN.”**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN**

**PRESENTA**

**L.C. JOSÉ GILDARDO TORRES TERCERO**

**DIRECTOR DE TESIS**

**M.A. HUGO ALEJANDRO MIER SCHMIDT**

*Morelia, Michoacán Julio del 2019*



## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo por el cariño que le tengo y lo que representa en mi vida profesional, ya que las oportunidades que me ha brindado son incomparables, la vida se encuentra plagada de retos y uno de ellos es la Universidad, tras verme dentro de ella, me he dado cuenta que más allá de ser un reto, se convirtió en una base no solo para mi formación, sino para lo que concierne en mi vida laboral.

Le agradezco a la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas y a los que fueron mis maestros por sus esfuerzos y por transmitir y compartir sus conocimientos.

A mi asesor de tesis por la orientación ayuda que me brindó para la realización de esta tesis, por su tiempo, su apoyo y principalmente por su amistad.

A mis sinodales, gracias por darme la oportunidad y el tiempo que me han dedicado para leer este trabajo y a sus aportaciones.

## DEDICATORIA

Dedico esta tesis con todo mi amor y cariño principalmente a mis padres, Gildardo y Esperanza, que me dieron la vida, y han estado conmigo en todo momento, por ser mi pilar mas importante. Gracias por todo papá y mamá por darme una carrera para mi futuro y ahora un posgrado, por confiar ciegamente en mi, en mis sueños y en mi capacidad, por siempre tener una palabra de aliento ya que siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo eso le agradezco de todo corazón a dios por permitir que estén conmigo a mi lado.

Los amo con todo mi ser y este trabajo es para ustedes y por ustedes, ya que siempre con su ejemplo y dedicación me enseñaron el valor de las cosas, sin ustedes a mi lado no lo hubiera logrado, aquí esta el fruto de todos sus consejos, de todo su esfuerzo, todo su sacrificio y lo más importante para mi, todo su amor.

Gracias por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

*Gracias Mamá y Papá.*

A mi hermanita Nayeli por todo su amor ya que siempre ha estado junto a mi brindándome su apoyo incondicional por ser parte importante es esta etapa que hoy termina, gracias por ser mi ejemplo a seguir y mi

inspiración, por todos tus consejos y sobre todo por ser siempre parte de todas nuestras locuras, ya que siempre eres con quien nos contamos todos, si surge alguna situación somos a los primeros que recurrimos ya que confiamos uno en el otro como a nadie.

Tu eres uno de los principales cimientos para la construcción de mi vida profesional ya que fortaleció en mi las bases de responsabilidad y deseos de superación, en ella tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues sus virtudes infinitas, su fortaleza ante las adversidades que se han presentado y sobre todo su gran corazón me llevan a admirarla cada día más.

Gracias dios por concederme la mejor de las hermanas, me considero afortunado en la vida por tener a mi lado a alguien como tu.

Con especial cariño a mis sobrinita María Chávez Barrera, solo dios sabe por que te llevo tan pronto pero de algo estoy seguro que desde el cielo nos cuidarás a todos, gracias por permitirme tenerte un pequeño instante en mis brazos siempre estarás en mi corazón.

Le dedico este trabajo con mucho cariño y admiración a mi tía Susana por toda su fortaleza, su valor, su gran voluntad y lo mas importante el amor a sus hijos y a su familia, por que a pesar de las pruebas que a puesto la vida en su camino tan duras ella a demostrado ser lo suficientemente fuerte para no claudicar y seguir adelante, gracias por esa confianza y ese amor que siempre me has demostrado.

A mis abuelitos se que desde el cielo siguen guiando y cuidando mi camino, ya que fueron como mis padres, me enseñaron muchas cosas vitales

para la vida y me encaminaron por el buen sendero, gracias por estar en los momentos importantes de mi vida por ser ese ejemplo para seguir adelante y sobre todo por esos consejos que han sido de gran ayuda para mi vida y crecimientos, por ello que hoy les dedico este trabajo de tesis por todo su amor incondicional que siempre me demostraron.

A toda mi familia por su apoyo, consejos, ánimo, respaldo, confianza en mí y amor que siempre me han brindado, los cuales dan alegría a mi vida, en especial, gracias por siempre estar presentes principalmente a mis tíos Victor y Armando.



## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>8</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>9</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO I.- FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>14</b>
<b>1.1.- Planteamiento del Problema</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2.- Pregunta de Investigación</b> .....	<b>15</b>
<b>1.3.- Objetivo de la Investigación</b> .....	<b>15</b>
<b>1.4.- Hipótesis de la Investigación</b> .....	<b>15</b>
<b>1.5.- Justificación de la Investigación</b> .....	<b>15</b>
<b>1.6.- Metodología</b> .....	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO II.- DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1.- Imagen de la Empresa</b> .....	<b>17</b>
2.2.1- <i>Antecedentes Geográficos</i> .....	18
2.2.1.1.- Perfil Sociodemográfico.....	22
2.2.1.2.- Infraestructura Social y de Comunicaciones.....	25
2.2.1.3.- <i>Actividad Económica</i> .....	27
2.2.1.4.- Atractivos Culturales y Turísticos.....	30
2.2.1.5.- Principales Localidades.....	32
2.2.2.- <i>Antecedentes de la Empresa</i> .....	34
<b>2.3.- Ventajas Competitivas y Comparativas</b> .....	<b>35</b>
2.3.1.- <i>Ventajas Competitivas</i> .....	36
2.3.2.- <i>Ventajas Comparativas</i> .....	36
<b>2.4.- Objetivos Generales</b> .....	<b>36</b>
<b>2.5.- Análisis Foda de la Organización</b> .....	<b>37</b>
2.7.1 <i>Fortalezas</i> .....	37
2.7.2.- <i>Oportunidades</i> .....	38
2.7.3.- <i>Debilidades</i> .....	38
2.7.4.- <i>Amenazas</i> .....	39
2.7.5 <i>Matriz Foda</i> .....	40
2.7.7.- <i>Plan o Acciones Estratégicas</i> .....	40



---

---

<b>CAPÍTULO III.- Estudio De Mercado.....</b>	<b>42</b>
<b>3.1.- Definir los Objetivos del Área.....</b>	<b>42</b>
<b>3.2.- Fuentes de Información .....</b>	<b>43</b>
3.2.1.- Fuentes Secundarias .....	43
3.2.2.- Fuentes Primarias.....	43
<b>3.3.- Análisis del Producto .....</b>	<b>44</b>
3.3.1.- Descripción General del Producto .....	44
3.3.1.1.- Antecedentes del aguacate.....	44
3.3.1.2 Definición del aguacate .....	45
3.3.1.3.- Características del aguacate.....	47
3.3.1.4.- Valor Calórico.....	55
3.3.2 Descripción Detallada del Producto .....	57
3.3.2.1.- Aguacate hass .....	57
3.3.2.2.- Producto Comercializado Por la Empresa .....	63
3.3.3.- Estrategia de Servicio Posterior a la Venta .....	63
<b>3.4.- Análisis del Precio.....</b>	<b>64</b>
3.4.1.- Factores Internos Que Afectan la Determinación del Precio .....	64
3.4.2.- Factores Externos Que Afectan la Determinación del Precio.....	64
3.4.3.- Fijación del Precio del Producto .....	65
3.4.4.- Estrategias y Políticas de Ajuste de Precio .....	65
<b>3.5.- Análisis de la demanda .....</b>	<b>66</b>
3.5.1.- Descripción del Perfil del Cliente Ideal .....	66
3.5.2.- Identificación de la Demanda Actual.....	66
3.5.3.- Identificación de los Clientes Potenciales.....	66
<b>3.6.- Análisis de la Oferta .....</b>	<b>67</b>
3.6.1.- Identificación de la Competencia Actual .....	67
3.6.2.- Identificación de las Barreras de Entrada al Mercado .....	67
3.6.3.- Identificación de los Competidores Potenciales .....	68
3.6.4.- Proyección de la Oferta Futura .....	69
<b>3.7.- Análisis de la Plaza o Comercialización.....</b>	<b>75</b>
3.7.1.- Canales de Distribución .....	75
<b>CAPÍTULO IV.- ESTUDIO TÉCNICO.....</b>	<b>77</b>
<b>4.1.- Objetivos del Área .....</b>	<b>77</b>

---

---



<b>4.2.- Análisis de los Insumos</b> .....	<b>77</b>
4.2.1.- <i>Materia Prima</i> .....	77
4.2.2.- <i>Mano de Obra Directa</i> .....	78
4.2.3.- <i>Gastos Indirectos de Producción:</i> .....	78
<b>4.3.- Capacidad de la Planta</b> .....	<b>79</b>
4.3.1.- <i>Principales Factores Que Afectan la Capacidad del Proyecto.</i> .....	79
4.3.2.- <i>Capacidad Total de Producción</i> .....	80
4.3.3.- <i>Producción Total</i> .....	80
<b>4.4.- Localización de la Planta</b> .....	<b>81</b>
4.4.1.- <i>Principales Factores Que Afectan la Determinación de la Localización</i> .....	81
4.4.2.- <i>Macrolocalización</i> .....	82
4.4.3.- <i>Microlocalización</i> .....	87
<b>4.5.- Distribución de la Planta</b> .....	<b>88</b>
4.5.1.- <i>Principales Factores Que Afectan la Distribución de las Instalaciones</i> .....	88
4.5.2.- <i>Propiedades, Planta y Equipo</i> .....	89
<b>4.6.- Administración de Procesos</b> .....	<b>92</b>
4.6.1.- <i>Proceso de Producción</i> .....	92
4.6.1.1 <i>Etapa Pre Operativa</i> .....	92
4.6.1.2.- <i>Etapa Operativa</i> .....	93
4.6.2.- <i>Proceso de Ventas</i> .....	93
<b>CAPÍTULO V.- ESTUDIO ADMINISTRATIVO</b> .....	<b>95</b>
<b>5.1.- Estudio Legal</b> .....	<b>95</b>
5.1.1.- <i>Forma o Constitución Legal</i> .....	95
5.1.2.- <i>Requisitos Legales</i> .....	95
5.1.3.- <i>Aspectos Legales</i> .....	97
<b>5.2.- Estudio Organizacional</b> .....	<b>99</b>
5.2.1.- <i>Organigrama</i> .....	99
<b>CAPÍTULO VI.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL</b> .....	<b>101</b>
<b>6.1.- Descripción de los Posibles Impactos Ambientales Positivos del Proyecto</b> .....	<b>101</b>



<b>6.2.- Descripción de los Posibles Impactos Ambientales Negativos del Proyecto.....</b>	<b>102</b>
<b>6.3.- Descripción de los Posibles Impactos Sociales Positivos del Proyecto.</b>	<b>103</b>
<b>6.4.- Descripción de los Posibles Impactos Social.....</b>	<b>103</b>
<i>Tabla 6.1.- Evaluación del Impacto Ambiental .....</i>	<b>104</b>
<b>CAPÍTULO 7.- ESTUDIO FINANCIERO.....</b>	<b>105</b>
<b>7.1.- Inversión Total Inicial .....</b>	<b>105</b>
7.1.1.- Estado de Posición Financiera Inicial .....	105
7.1.2.- Determinación del Capital de Trabajo.....	105
<b>7.2.- Fuentes de Financiamiento del Proyecto.....</b>	<b>105</b>
7.2.1.- Fuentes de Financiamiento Internas.....	105
<b>7.3.- Presupuestos. ....</b>	<b>106</b>
7.3.1.- Presupuesto de Ventas.....	106
7.3.2.- Presupuesto de Materia Prima .....	107
7.3.3.- Presupuesto de Mano de Obra.....	109
7.3.4.- Presupuesto de Gastos Indirectos de Producción.....	110
7.3.5.- Presupuesto de costo de Ventas .....	112
7.3.6.- Presupuesto de gastos de administración .....	114
<b>7.4.- Total de las Depreciaciones .....</b>	<b>115</b>
<b>7.5.- Flujos de Efectivo Operativos Netos .....</b>	<b>116</b>
<b>CAPÍTULO 8.- EVALUACIÓN FINANCIERA .....</b>	<b>117</b>
<b>8.1.- Período De Recuperación De La Inversión Del Proyecto .....</b>	<b>117</b>
<b>8.2.- Tasa de Rendimiento Contable del Proyecto (TRC).....</b>	<b>118</b>
<b>8.3.- Valor Actual o Presente Neto del Proyecto (VPN).....</b>	<b>119</b>
<b>8.6.- Tasa Interna de Retorno del Proyecto (TIR).....</b>	<b>120</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>123</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>126</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 2.1.- Datos Personales de la Empresa.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabla 2.2.- Localidades del municipio de Uruapan.....</b>	<b>22</b>
<b>Tabla 2.3.- Población historica del Municipio de Uruapan.....</b>	<b>23</b>
<b>Tabla 3.1.- Composición Alimentaria del Aguacate .....</b>	<b>56</b>
<b>Tabla 3.2.- Clientes Potenciales de Agucate Hass .....</b>	<b>68</b>
<b>Tabla 3.3.- Proyección de la Oferta Futura de Aguacate en México Al 2030 .....</b>	<b>70</b>
<b>Tabla 3.4.- Proyección De La Oferta Futura De Aguacate En México Al 2030... ..</b>	<b>70</b>
<b>Tabla 3.5.- Proyección De La Oferta Futura De Aguacate En México Al 2030... ..</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 3.6.- Producción de Aguacate por Entidad Federativa.....</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 3.7.- Producción de Aguacate por Entidad Federativa.....</b>	<b>72</b>
<b>Tabla 3.8.- Producción de Aguacate por Entidad Federativa .....</b>	<b>73</b>
<b>Tabla 3.9.- Producción de Aguacate por Entidad Federativa .....</b>	<b>74</b>
<b>Tabla 4.1.- Sueldos de Mano de Obra .....</b>	<b>78</b>
<b>Tabla 4.2.- Total de la Producción Anual de Agucate Hass.....</b>	<b>80</b>
<b>Tabla 4.3.- Total de la Producción Anual de Agucate Hass.....</b>	<b>81</b>
<b>Tabla 4.4.- Descripción de la Maquinaria Que se Utilizará .....</b>	<b>89</b>
<b>Tabla 4.5.- Total de Unidades y Costos Totales de la Maquinaria, Inmuebles y Equipo de Transporte.....</b>	<b>91</b>
<b>Tabla 6.1.- Evaluación del Impacto Ambiental.....</b>	<b>104</b>
<b>Tabla 7.1.- Balance General Inicial.....</b>	<b>105</b>
<b>Tabla 7.2.- Presupuesto de Ventas del Año 2019 .....</b>	<b>106</b>
<b>Tabla 7.3.- Presupuesto de Ventas del Año 2020 .....</b>	<b>106</b>
<b>Tabla 7.4.- Presupuesto de Ventas del Año 2021 .....</b>	<b>107</b>
<b>Tabla 7.5.- Presupuesto de Ventas del Año 2022 .....</b>	<b>107</b>
<b>Tabla 7.6.- Presupuesto de Ventas del Año 2023 .....</b>	<b>107</b>



<b>Tabla 7.7.- Presupuesto de Materia Prima 2019.....</b>	<b>108</b>
<b>Tabla 7.8.- Presupuesto de Materia Prima 2020.....</b>	<b>108</b>
<b>Tabla 7.9.- Presupuesto de Materia Prima 2021.....</b>	<b>108</b>
<b>Tabla 7.10.- Presupuesto de Materia Prima 2022.....</b>	<b>108</b>
<b>Tabla 7.11.- Presupuesto de Materia Prima 2023.....</b>	<b>109</b>
<b>Tabla 7.12.- Presupuesto de Mano de Obra 2019 .....</b>	<b>109</b>
<b>Tabla 7.13.- Presupuesto de Mano de Obra 2020 .....</b>	<b>109</b>
<b>Tabla 7.14.- Presupuesto de Mano de Obra 2021 .....</b>	<b>110</b>
<b>Tabla 7.15.- Presupuesto de Mano de Obra 2020 .....</b>	<b>110</b>
<b>Tabla 7.16.- Presupuesto de Mano de Obra 2021 .....</b>	<b>110</b>
<b>Tabla 7.17.- Presupuesto de Gastos Indirectos de Producción 2019.....</b>	<b>111</b>
<b>Tabla 7.18.- Presupuesto de Gastos Indirectos de Producción 2020.....</b>	<b>111</b>
<b>Tabla 7.19.- Presupuesto de Gastos Indirectos de Producción 2021.....</b>	<b>111</b>
<b>Tabla 7.20.- Presupuesto de Gastos Indirectos de Producción 2022.....</b>	<b>111</b>
<b>Tabla 7.21.- Presupuesto de Gastos Indirectos de Producción 2023.....</b>	<b>112</b>
<b>Tabla 7.22.- Presupuesto de Costo de Ventas 2019.....</b>	<b>112</b>
<b>Tabla 7.23.- Presupuesto de Costo de Ventas 2020.....</b>	<b>113</b>
<b>Tabla 7.24.- Presupuesto de Costo de Ventas 2021.....</b>	<b>113</b>
<b>Tabla 7.25.- Presupuesto de Costo de Ventas 2022.....</b>	<b>113</b>
<b>Tabla 7.26.- Presupuesto de Costo de Ventas 2023.....</b>	<b>114</b>
<b>Tabla 7.27.- Presupuesto de Gastos de Administración 2019.....</b>	<b>114</b>
<b>Tabla 7.28.- Presupuesto de Gastos de Administración 2020.....</b>	<b>114</b>
<b>Tabla 7.29.- Presupuesto de Gastos de Administración 2021.....</b>	<b>115</b>
<b>Tabla 7.30.- Presupuesto de Gastos de Administración 2022.....</b>	<b>115</b>
<b>Tabla 7.31.- Presupuesto de Gastos de Administración 2023.....</b>	<b>115</b>
<b>Tabla 7.32.- Depreciaciones de AvoTerce, S de R.L.....</b>	<b>115</b>



---

---

<b>Tabla 7.33.- Depreciaciones por Año de AvoTerce, S de R.L.....</b>	<b>115</b>
<b>Tabla 7.34.- Flujos de Efectivo Netos .....</b>	<b>116</b>
<b>Tabla 8.1.- Flujos de Efectivo Netos .....</b>	<b>118</b>

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>Imagen 2.1.- Logo de la Empresa.....</b>	<b>17</b>
<b>Imagen 2.1.- Temperatura del Municipio de Uruapan, Michoacán.....</b>	<b>21</b>
<b>Imagen 3.1. Planta del Aguacate.....</b>	<b>46</b>
<b>Imagen 3.2.- Municipios Productores de Aguacate.....</b>	<b>47</b>
<b>Imagen.- 3.3.- Aguacate hass. ....</b>	<b>57</b>
<b>Imagen 4.1.- Localización geográfica de los Estados Unidos Mexicanos .....</b>	<b>84</b>
<b>Imagen 4.2.- Localización geográfica del Estado de Michoacán .....</b>	<b>86</b>
<b>Imagen 4.3.- Localización Geografica del Municipio de Uruapan.....</b>	<b>87</b>
<b>Imagen 4.4.- Imagen satelital de la localidad de Nuevo Zirosto.....</b>	<b>88</b>

## ÍNDICE DE GRAFICAS

<b>Grafica 2.5.- Resumen de factores internos y externos.....</b>	<b>40</b>
<b>Grafica 3.1.- Superficie y producción de aguacate Enero 2019 .....</b>	<b>72</b>
<b>Grafica 3.2.- Superficie y producción de aguacate Febrero 2019 .....</b>	<b>73</b>
<b>Grafica 3.3.- Superficie y producción de aguacate Marzo 2019 .....</b>	<b>74</b>
<b>Grafica 3.4.- Superficie y producción de aguacate Abril 2019 .....</b>	<b>75</b>
<b>Grafica 4.1.- Estructura promedio de la compra de insumos para la producción de aguacate hass .....</b>	<b>79</b>



## **RESUMEN**

El presente proyecto muestra un estudio que avalúa la factibilidad y rentabilidad financiera de crear una empresa productora de aguacate hass en el municipio de Uruapan, Michoacán. El cual tiene como objetivo la producción de un fruto con la calidad para su exportación, para ello se hace referencia a metodologías de desarrollos de proyectos como las propuestas por, Baca Urbina, Sapag Chain, Coss Bu, Hernández Hernández, Morales Castro.

En el proyecto se definen los requerimientos humanos, técnicos y materiales los cuales son necesarios para la operación y funcionamiento de la empresa, dicha investigación nos arrojará la descripción de la organización, así como los costos estimados, los flujos de efectivo, con el objetivo de realizar la evaluación de la rentabilidad financiera mediante su Tasa Interna de Retorno TIR, pudiendo así definir los posibles ingresos para los próximos cinco años, que es el tiempo estimado de vida útil del proyecto y de esa manera definir si el proyecto es rentable.

**Palabras clave:** Factibilidad, Rentabilidad, Empresa Productora, Producción de Aguacate Hass, Exportación.



## ***A B S T R A C T***

This project shows a study that evaluates the feasibility and financial profitability of creating a hass avocado producing company in the municipality of Uruapan, Michoacán. Which aims to produce a fruit with quality for export, for this reference is made to project development methodologies such as those proposed by, Baca Urbina, Sapag Chain, Coss Bu, Hernandez Hernandez, Morales Castro.

The project defines the human, technical and material requirements which are necessary for the operation and operation of the company. This research will give us the description of the organization, as well as the estimated costs, the cash flows, with the objective of perform the evaluation of the financial profitability through its TIR Internal Rate of Return, being able to define the possible income for the next five years, which is the estimated life time of the project and thus define if the project is profitable.



## **INTRODUCCIÓN**

Para México el aguacate tiene una importancia estratégica en la agricultura nacional e internacional en virtud que nuestro país según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO; es el primer productor a nivel mundial. Dentro del sector agrícola nacional, el aguacate representa uno de los principales cultivos frutales ya que ocupa el sexto lugar en volumen de producción y le preceden los siguientes productos: naranja, plátano, mango, limón y sandía. El 96.4% de la producción del país corresponde al aguacate variedad hass, el 2.7% a criollo, el 0.1 % a fuerte y el resto no se encuentra clasificado.

México se sostiene económicamente, en gran porcentaje, a través de la agricultura y la mayoría de la población se encuentra en situación de pobreza y sus condiciones políticas y sociales no permiten el desarrollo a sus comunidades. Los agricultores cultivan parcialmente maíz, frijol lo cual los provee del sustento diario, y rara vez obtienen excedentes que pueden comercializar para obtener recursos y cubrir otras necesidades básicas.

México es el principal productor, consumidor y exportador de aguacate del mundo y el estado de Michoacán genera el 86% de la producción nacional con más de 950 mil toneladas en cerca de 178 mil hectáreas (SIAP, 2018). El aguacate hass sigue siendo el más cultivado en el país y en Michoacán ocupa más del 98% de la superficie plantada con aguacate.

En Michoacán el aguacate 'Hass' se cultiva en alturas desde los 1,200 hasta más de 2,500 m; esta diferencia en alturas genera un gradiente climático que favorece alteraciones en la fenología de los árboles que resultan en diferentes y prolongados periodos de floración y cosecha. Estas condiciones de cultivo permiten que se tenga producción de fruto la mayor parte del año, lo que le proporciona una gran ventaja respecto a otros países productores de aguacate.



No obstante la preponderancia actual del aguacate mexicano en el comercio internacional, sobre todo en el norteamericano, en los últimos años ha incrementado el interés de otros países en este cultivo. Además de la posición geográfica estratégica que México posee respecto al mercado norteamericano, es necesario incrementar las ventajas competitivas basándose no sólo en volumen de producción, sino en una mejor productividad por hectárea (ganancias por kilogramo de fruta producida). Esto puede obtenerse mejorando las prácticas de cultivo para una mayor producción, tamaño y calidad de fruto (a la cosecha y en pos cosecha), así como ampliar las ventanas de cosecha para obtener un mayor volumen de producción en épocas que tradicionalmente son de baja producción.

Las organizaciones se encuentran en una búsqueda constante de las mejores soluciones para los problemas que surgen día a día, por lo tanto un proyecto de inversión es la guía para la toma de decisiones acerca de la creación de una futura inversión que muestra el diseño comercial técnico-organizacional, económico y financiero de la misma.

Luego entonces si la inversión debe satisfacer necesidades humanas a través de productos y servicios, cada vez que se quiera satisfacer alguna necesidad habrá que realizar una inversión, por lo tanto debe realizarse los estudios necesarios para en lo posible de hacerse dicha inversión, sea por que se tiene una alta probabilidad de éxito.

En la actualidad, los proyectos de inversión requieren una base que los justifique, dicha base es precisamente un proyecto bien estructurado y evaluado que indique la pauta que debe seguirse, de ahí que la presente investigación contiene los siguientes apartados.



*Capítulo 1: FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACION.* Se describe el problemas se plantea la pregunta, el objeto, la hipótesis y la justificación de la investigación, así como los alcances y limitaciones de la misma.

*Capítulo 2: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.* Se presenta la imagen de la empresa, sus ventajas competitivas y comparativas y los objetivos generales, así como el análisis de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

*Capítulo 3: ESTUDIO DE MERCADO.* Se analiza el producto, los factores que afectan la determinación del precio; se analiza la demanda y la oferta en el mercado, los clientes potenciales, la competencia, el punto de venta.

*Capítulo 4: ESTUDIO TÉCNICO.* Se realiza un análisis de los costos, de la capacidad de las instalaciones y su localización, de determina la distribución de las instalaciones.

*Capítulo 5: ESTUDIO ADMINISTRATIVO.* Se determina la forma o constitución legal de la empresa, así como los requisitos y aspectos legales. Además se presenta el organigrama de la empresa.

*Capítulo 6: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL.* Se describen los posibles impactos ambientales y sociales tanto positivos y negativos del proyecto.

*Capítulo 7: Estudio Financiero.* Se presentan los presupuestos de ventas, de costo de venta y de gastos generales, así como el estado financiero inicial y la determinación de los flujos de efectivo.

*Capítulo 8: Evaluación Financiera.* Se evalúa la rentabilidad del proyecto a través de la utilización de técnicas como el periodo de recuperación de la inversión, el periodo de recuperación de la inversión descontado, la tasa contable de rendimiento, el valor presente neto y la tasa interna de retorno.



Por último se presentan las conclusiones a las cuales se llegó después de haber realizado esta investigación, además se incluyen las fuentes bibliográficas consultadas y un glosario de términos relacionados con la investigación.



## **CAPÍTULO I.- FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **1.1.- Planteamiento del Problema.**

El sector agrícola mexicano ha enfrentado transformaciones profundas durante las tres últimas décadas. El continuo proceso de urbanización, el intenso proceso de globalización y las transformaciones demográficas han configurado un nuevo entorno para dicho sector, el cual se caracteriza por cambios tecnológicos que redundan en mejoras de la productividad, nuevos cultivos que se ajustan a las exigencias de un mercado internacional, modificaciones genéticas que mejoran las variedades de los productos, nuevos esquemas organizacionales que dinamizan las formas de comercialización y modifican los métodos de inserción en el mercado mundial e incluso, el surgimiento de nuevos esquemas de desarrollo rural.

En las últimas décadas las pequeñas y medianas empresas han adquirido una relevante importancia para el crecimiento y desarrollo del país dentro del contexto de apertura económica; siendo, en ocasiones, el soporte de la producción y la distribución de la misma, cabe mencionar, la mayor parte del empleo generado en el país se vincula con el número de estas empresas.

Dentro de la esfera de la globalización las empresas en México han tenido que sortear el enfrentamiento con una competencia agresiva que no siempre se da bajo condiciones de equidad, no obstante, se han abierto oportunidades para establecer amplitud de mercados y para ubicar parte de la producción nacional en mercados externos.

Para algunos productos, de amplio reconocimiento por su calidad y nivel de producción, como lo es el aguacate hass, el sector externo se convierte en un área de alta oportunidad, ya que este producto tiende a ser demandado por su alto valor nutricional y sobre todo por su sabor.



## **1.2.- Pregunta de Investigación.**

¿Cuál es la rentabilidad financiera de la empresa “AvoTercer, S de R.L”, productora de aguacate hass?

## **1.3.- Objetivo de la Investigación.**

Conocer la rentabilidad financiera de la empresa “AvoTercer, S de R.L”, a través de su Tasa Interna de Retorno.

## **1.4.- Hipótesis de la Investigación.**

La Tasa Interna de Retorno (TIR) de la empresa “AvoTercer, S de R.L” es superior a la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable, por lo que es un proyecto financieramente rentable.

## **1.5.- Justificación de la Investigación.**

La presente investigación se justifica debido a que:

- ✓ Generará empleos a través de la creación de una nueva empresa.
- ✓ Será un medio de consulta para las futuras investigaciones en las que se desea realizar un proyecto de inversión y continuar con la segunda etapa del proyecto.
- ✓ Resalta la importancia de realizar un proyecto de inversión.
- ✓ Presenta la oportunidad de iniciar un negocio como un proyecto de vida profesional.
- ✓ Me permitirá obtener el título como Maestro en Administración.



## **1.6.- Metodología.**

Se aplicará el método “Exploratorio descriptivo”, considerando aspectos de sistematización de datos, dentro del marco del Método Científico.

La obtención de la información será mediante el muestreo directo, entrevistas y la experiencia propia de las reuniones y visitas realizadas para tal proceso en cuestión.

## CAPÍTULO II.- DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

### 2.1.- Imagen de la Empresa

Imagen 2.1.- Logo de la empresa



Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 2.1.- Datos Personales de la Empresa

<b>Slogan:</b>	<b>“Sabor y Energía Todo el Día, Gózate un Hass Hoy”</b>
<b>Domicilio:</b>	Camino sin nombre/predio denominado Guanondio, Nuevo Zirosto
<b>Representante legal:</b>	Susana Tercero Navarrete
<b>Mail:</b>	Avoterce@hotmail.com
<b>Pagina de Internet:</b>	www.Avoterce.com

Fuente.- Elaboración Propia.



## **2.2.- Antecedentes**

### **2.2.1- Antecedentes Geográficos**

Uruapan del Progreso es la segunda ciudad más importante y la segunda más poblada del estado mexicano de Michoacán. De acuerdo a los datos que nos menciona INEGI (2009) se encuentra ubicada al oeste del Estado, en las coordenadas 19°25' de latitud norte y 102°03' de longitud oeste, a una altura de 1,620 metros sobre el nivel del mar.

Es la cabecera del municipio de Uruapan. Posee un clima templado, exuberante vegetación y tiene una gran producción anual de aguacate, razón por la que es conocida como "la capital mundial del aguacate". Se la considera también el punto de unión entre la región de Tierra Caliente y la meseta Purépecha. (INAFED, 2010).

Espín (1986), nos menciona que existe una discrepancia acerca del origen de la palabra Uruapan, ya que se manejan las palabras purépechas ulhuapani y uruapani, hace mención que ambas refieren a la exuberante vegetación del lugar, ya que significan "lugar que siempre florece" y "lugar donde los árboles reverdecen", también nos comenta que la versión más conocida es "lugar donde los árboles siempre tienen frutos" y "lugar de la eterna formación y fecundidad de los botones florales", así como "lugar de la eterna juventud".

#### **❖ Historia:**

Mercado & Palmrín (2012), mencionan que Uruapan fue un importante señorío durante el periodo prehispánico, tripartita de Pátzcuaro-Ihuatzio-Tzintzuntzan en 1400, por otra parte hace referencia a la ubicación del Uruapan Prehispánico la cual se encuentra ubicada donde actualmente es el barrio de la Magdalena.



Según Mercado & Palmrín (2012), Uruapan fue el resguardo del último caltzonzin purépecha, Tangaxoán II, razón por la cual los españoles llegaron al lugar en el año 1522 aproximadamente. La violencia que tuvo la incursión de los invasores en la región encabezados por Nuño de Guzmán, para encontrar al último rey Purhepecha ocasionó que los nativos se dispersaran y se alejaran de los centros urbanos.

Mercado & Palmrín (2012) menciona también que cuando se decide evangelizar la región, Fray Juan de San Miguel es el encargado de realizar dicha encomienda. Pero encuentra la zona de Uruapan deshabitada, decide entonces a reunir a los nativos, para evangelizarlos y darles un oficio. Al observar las ventajas geográficas de la zona como la gran cantidad de agua, sus fértiles tierras y su lugar entre Tierra Caliente y la Sierra Purépecha, funda la ciudad de Uruapan con sus 9 barrios originales en el año 1533, el santo patrono de la ciudad es San Francisco de Asís.

Durante la colonia la principal actividad de Uruapan fue el comercio y la agricultura. A mediados del siglo XVIII Uruapan tenía la siguiente composición urbana: 9 barrios con 600 indígenas, 500 familias españolas y 300 familias de mestizos.

Espín (1986), comenta que los pueblos aledaños se conformaban de la siguiente manera: San Francisco Jicalán, con 60 indígenas, 3 familias de mulatos y una de color quebrado; por otra parte San Francisco Jucutacato, con 100 vecinos indígenas y 2 familias de color quebrado; el siguiente pueblo San Lorenzo, con 75 indígenas; Tiamba, compuesta por 20 mulatos; la hacienda de Caracha, con 30 personas donde sólo el dueño era español y por último San Marcos, con 30 habitantes, todos ellos mulatos.

En 1822 cuenta ya con Ayuntamiento Constitucional y el 15 de marzo de 1825 se constituye cabecera de partido y subdelegación. Se constituye en Municipio por la Ley Territorial del 10 de diciembre de 1831. Por la importancia que



tuvo durante la guerra de independencia, el 28 de noviembre de 1858 se le da la nominación de Ciudad del Progreso (Espín, 1986).

Durante la invasión francesa, cuando Morelia fue tomada, se decidió cambiar la capital del estado a Uruapan, el 24 de noviembre de 1863.

#### ❖ **Geografía:**

Uruapan está inmersa en el eje neovolcánico mexicano, al centro-occidente del estado de Michoacán, tiene una extensión territorial total es de 1014.34 km<sup>2</sup> y representa 1.62 por ciento del total del Estado. Limita con los municipios de Los Reyes, Charapan, Paracho, Nahuatzen, Tingambato, Ziracuaretiro, Taretan, Nuevo Urecho, Gabriel Zamora, Parácuaro, Nuevo Parangaricutiro, Tancítaro y Peribán (INAFED, 2010).

Según el INAFED (2010) menciona que sus principales accidentes orográficos son el cerro de la Cruz, de la Charanda y de Jicalán. Su principal sistema hidrográfico es el río Cupatitzio, el cual nace dentro de la ciudad y del cual se obtiene la mayor parte del agua potable que se utiliza en la ciudad. Y el río Santa Bárbara que nace en la presa de Caltzonzin y cruza el oriente de la ciudad. Ambos pertenecen a la cuenca del Río Tepalcatepec y este a su vez a la región hidrográfica del Río Balsas.

#### ❖ **Clima:**

El clima del municipio de Uruapan es uno de los más variados del estado de Michoacán pues se ve influenciado por las diferentes de altitud en el terreno, existen cinco tipos diferentes de clima. La zona norte tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, en la zona central del municipio, la más elevada, tiene un clima templado húmedo con abundantes lluvias en verano, en la misma zona central otro sector tiene clima Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano, hacia el sur otra zona registra clima semicálido subhúmedo con lluvias en

verano y finalmente en el extremo sur del municipio el clima es clasificado como cálido subhúmedo con lluvias en verano (INAFED, 2010).

La temperatura media anual del territorio también se encuentra dividida en tres zonas, la zona norte del municipio tiene un rango de 6 a 20 °C, la zona centro y sur tiene un promedio entre 10 y 27 °C, y finalmente dos porciones del extremo sur registran de 14 a 33 °C; el centro del municipio de Uruapan es una de las zonas que registran mayor promedio pluvial anual en el estado de Michoacán, superando los 1500 mm al año, hacia el norte y sur de esta zona el promedio va de 1200 a 1500 mm, y hacia el sur se suceden dos zonas más, donde el promedio es de 1000 a 1200 mm y de 800 a 1000 mm (INAFED, 2010).

Imagen 2.2.- Temperatura del Municipio de Uruapan, Michoacán

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciemb.
Temperatura media (°C)	15.2	16.1	17.8	19.5	20.5	20.2	19.3	19.2	18.8	18.1	17	15.7
Temperatura mín. (°C)	6.4	6.8	8	10.1	11.9	13.9	13.9	13.5	13.1	11.4	9.1	7.5
Temperatura máx. (°C)	24.1	25.5	27.7	29	29.2	26.6	24.8	25	24.6	24.9	24.9	23.9
Temperatura media (°F)	59.4	61.0	64.0	67.1	68.9	68.4	66.7	66.6	65.8	64.6	62.6	60.3
Temperatura mín. (°F)	43.5	44.2	46.4	50.2	53.4	57.0	57.0	56.3	55.6	52.5	48.4	45.5
Temperatura máx. (°F)	75.4	77.9	81.9	84.2	84.6	79.9	76.6	77.0	76.3	76.8	76.8	75.0
Precipitación (mm)	31	13	6	10	48	267	351	343	341	156	40	19

Fuente: <https://es.climate-data.org/americadelnorte/mexico/michoacan-de-ocampo/uruapan-27942/>

### ❖ Ecosistemas:

Un muy importante sector del territorio de Uruapan, principalmente hacia el centro y norte, se dedican a la agricultura, el resto del municipio se encuentra cubierto por bosque, en el que en las zonas más elevadas se encuentran pino y encino, en zonas más bajas especies como parota, guaje, cascalote y cirrián. Su fauna se conforma principalmente por coyote, zorrillo, venado, zorra, cacomixtle, liebre, tlacuache, conejo, pato, torcaza y chachalaca.



### 2.2.1.1.- Perfil Sociodemográfico

#### ❖ Grupos étnicos:

La población mayor de cinco años de edad que habla alguna lengua indígena en el municipio de Uruapan asciende a un total de 16.043 personas, que son 7.856 hombres y 8.197 mujeres; de ellos, 14.352 son bilingües en español, solo 1.394 hablan únicamente su lengua materna y 297 no especifican su condición. La mayoría de los hablantes de una lengua indígena en Uruapan, lo son de Purhépecha, totalizando 15.127 hablantes, el mazahua con únicamente 37 hablantes, el náhuatl con 35, 14 hablantes de lenguas mixtecas, 7 de otomí, 4 de lenguas zapotecas, 3 de maya, y entre tres y un hablante de lenguas como amuzgo, huichol, tarahumara, tlapaneco, totonaca, tzotzil e tzeltal. (INEGI, 2016).

Las localidades cercanas a Uruapan, que forman parte del municipio, tienen la siguiente población:

Tabla 2.2.- Localidades del municipio de Uruapan.

Localidad	Población
Capacuaro	7.674
Caltzontzin	4.503
Angahuan	4.330
San Lorenzo	3.639
Toreo el Bajo	2.600
Corupo	1.713
Nuevo Zirosto	1.580
Jucutacato	1.398
Santa Ana Zirosto	1.152

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI



De acuerdo a los datos proporcionados por el INEGI (2016) La población histórica de la ciudad es la siguiente:

Tabla 2.3.- Población histórica del municipio de Uruapan

Población histórica de Uruapan	
1970	82.677
1980	121.347
1990	187.673
2000	225.826
2005	238.975
2010	264.439

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI

❖ **Barrios:**

Mercado (2012) nos comenta que la historia nos dice que desde tiempos prehispánicos la región estaba habitada por una compleja sociedad purépecha, cuyo centro era Tzintzuntzan (lugar de colibríes). Cuando llegaron los conquistadores los antiguos habitantes fueron perseguidos, asesinados, saqueados y sus mitologías ofendidas.

De esta manera los indígenas huyeron hacia las montañas para protegerse de los invasores. Bajo este contexto, en 1533 llegó Fray Juan de San Miguel, fraile franciscano español que realizó una gran labor de mediación, evangelización y pacificación (Mercado, 2012)

Con el tiempo los convenció de regresar a sus comarcas, los organizó en comunidades y a cada una le asignó un Santo Patrón. Fue así que se fundaron los nueve barrios de Uruapan:

- La Magdalena



- San Miguel
- San Pedro
- San Juan Evangelista
- San Juan Bautista
- Los Tres Reyes
- La Santísima Trinidad
- San Francisco
- Santo Santiago

Cada barrio se regía por un gobierno llamado República de Indios que con el tiempo se convirtió en un auténtico poder paralelo al Gobierno Español. El representante de la República se elegía cada año en asamblea. Esta institución desapareció en 1767 cuando la corona española los castigó por los continuos amotinamientos de protesta en contra de la monarquía. Por otra parte la organización religiosa era depositada en cuatro "Cargueros", en indios "Semaneros" y en un "Mayordomo". En cada uno de los barrios se edificó una capilla en la cual se construyó un retablo con la imagen del Santo Titular.

En el siglo XXI sobreviven ocho de los nueve barrios originales, con algunos cambios, siendo Los Tres Reyes el único que ha desaparecido en el transcurso del tiempo, se debe destacar el caso del Barrio de La Santísima Trinidad cuya capilla fue abandonada a principios del siglo XX y finalmente demolida en 1936 para convertirse en cuartel del Ejército Mexicano, lo que provocó el traslado de los símbolos característicos al nuevo barrio del Sagrado Corazón de Jesús o El Vergel, localizado a unas calles al sur.<sup>3</sup> Mientras que el de San Juan Evangelista estuvo olvidado al haberse incendiado su capilla en 1920, lo que hizo que se construyera una provisional que posteriormente sería una iglesia dedicada a La Sagrada Familia dejando en el olvido a la colonia original, fue hasta 2007 cuando se recuperó la denominación de barrio tradicional ubicando su capilla en el interior del Panteón Municipal, localizado en la misma zona.



### **2.2.1.2.- Infraestructura Social y de Comunicaciones**

**Servicios de salud.-** En Uruapan existen instituciones médicas de tipo público y privado, en primer caso existen dos clínicas y un hospital pertenecientes al IMSS, una del ISSSTE, un Hospital Regional y un Centro de Salud, los cuales brindan servicio al municipio y a otros pertenecientes a la región (INEGI, 2019).

En el ámbito privado existen distintos nosocomios y clínicas como lo son el Hospital Fray Juan de San Miguel, Hospital El Ángel, Hospital Civil de Uruapan, Hospital de Especialidades San Francisco, Clínica San Jorge, Clínica La Esperanza, Clínica La Magdalena o los Servicios Médicos de la Cruz Roja (INEGI, 2019).

**Organización política.-** El gobierno del municipio está integrado por el Presidente Municipal, un Síndico y el cabildo compuesto por 12 regidores, 7 electos por mayoría relativa y 5 por el principio de representación proporcional. El ayuntamiento es electo por un periodo de tres años no renovable para el periodo inmediato, pero si de manera no continua, entrando a ejercer su cargo el día 1 de enero del año siguiente a la elección (INEGI, 2019).

El municipio se divide para su administración interior en nueve jefaturas de tenencia, y en cuarenta y seis encargados de orden, todos ellos son electos mediante plebiscito popular y duran en su encargo tres años (INEGI, 2019).

#### *Representación legislativa Estatal y Federal.*

Para la elección de diputados locales al Congreso de Michoacán y de diputados federales a la Cámara de Diputados, el municipio de Uruapan pertenece a los siguientes distritos electorales:

**Local:**



- XIV Distrito Electoral Local de Michoacán, Uruapan Norte.
- XX Distrito Electoral Local de Michoacán, Uruapan Sur.

**Federal:**

- IX Distrito Electoral Federal de Michoacán con cabecera en Uruapan.

**Aéreas.-** El municipio de Uruapan cuenta con el Aeropuerto Internacional de Uruapan, localizado dentro de la mancha urbana. Esta terminal aérea cuenta con vuelos hacia las ciudades de Tijuana y Los Ángeles operados por la aerolínea Volaris, además de servir como un punto de comunicaciones aéreas en la región.

**Carreteras.-** Carretera Federal 37: Es una carretera que parte de la ciudad de León, Guanajuato, cruzando el estado de Michoacán, en ciudades como La Piedad, esta a su paso por Uruapan se convierte en el Paseo Lázaro Cárdenas, divide la ciudad en dos partes y sigue su camino a la costa hasta llegar a la comunidad de Playa Azul en el municipio de Lázaro Cárdenas.

Carretera Federal 14: Existe una carretera libre y una autovía de cuota, que tienen un trazado paralelo, iniciando en la ciudad de Pátzcuaro con destino a Uruapan

Autopista Siglo XXI: Es una autopista que comunica a las ciudades de Uruapan, Morelia y Lazaro Cardenas.

Carretera Uruapan-Los Reyes: Inicia su recorrido en la Carretera Federal 37, unos diez kilómetros al norte de Uruapan, conecta con la ciudad de Los Reyes de Salgado, además de ser utilizada como un eje comunicacional entre distintas comunidades de la Meseta Purepecha y la región occidente de Michoacán.

Carretera Uruapan-Tancítaro: Comunica a la ciudad de Uruapan con los municipios de Nuevo San Juan Parangaricutiro y Tancítaro.



Uruapan cuenta además con la Central de Autobuses Uruapan la cual ofrece servicios de autobús a distintas ciudades del estado de Michoacán y de México.

**Vías férreas.-** La ciudad cuenta con conexión a la vía férrea Ciudad de México-Acámbaro-Morelia-Uruapan, la actual estación de ferrocarriles se encuentra localizada en la comunidad de Caltzontzin, y es utilizada para el servicio de carga.

### **2.2.1.3.- Actividad Económica**

La población económicamente activa del municipio en 2005 fue el 33,1% y el desempleo fue de 1,27%, la gente se ocupa mayoritariamente en el sector terciario (comercio y servicios), con 82,7% del total en 2005, seguido del sector secundario con el 84,56%. El ingreso promedio del municipio en salarios ALTOS es de 7,9 (INEGI, 2019).

La principal actividad agrícola del municipio de Uruapan sin duda es el cultivo del aguacate, que ha sido llamado el oro verde de Michoacán. El gran auge de la producción de aguacate en el estado se dio a partir del año 1997, este fue el año donde se suspendió la prohibición de exportar aguacate Mexicano a Estados Unidos decreto impuesto desde el año de 1913.2016 A partir de 1997 2016 el municipio ha exportado aguacate a los Estados Unidos siendo este el mayor consumidor de la producción uruapense alcanzando las 200 mil toneladas de un total de 300 mil toneladas exportadas al extranjero (INEGI, 2019).

Sin dejar de sumar importancia, algunas de las actividades agrícolas del municipio son; el cultivo de la caña de azúcar, maíz, durazno, café, guayaba y hortalizas como jitomate, chile y calabaza. La actividad pecuaria tiene importancia, además se cría bovino, porcino, caprino, equino, avícola y existe un pequeño sector de silvicultura (INEGI, 2019).



La actividad industrial no está muy desarrollada, aunque existen empresas dedicadas a la fabricación de plásticos, fabricación de papel, productos a base del chocolate y empaques de aguacate (INEGI, 2019).

El sector del comercio y servicios se integra por la actividad de hoteles y restaurantes de la ciudad, así como de los centros comerciales, entre los cuales se encuentran grandes cadenas internacionales y nacionales.

**Turismo.-** La ciudad cuenta con atractivos turísticos culturales y naturales. Entre los más destacados se encuentran (INAFED, 2010).

- ✓ Parque nacional: en el que nace el río Cupatitzio (Río que canta), parque en cual conjuga las cristalinas aguas del río, la exuberante vegetación y leyendas que se van encontrando al pasar por cada una de las fuentes, la más relevante es la de "La rodilla del Diablo" justamente donde nace dicho río.
- ✓ La Huatápera: es un antiguo hospital y uno de los primeros de América, fundado por Fray Juan de San Miguel, fue un sitio donde los indígenas eran curados de sus enfermedades, se les educaba e instruía acerca de la religión. Los materiales con que está construida son: madera, tejamanil, piedra volcánica y cantera. Su estilo arquitectónico es plateresco y mudéjar.
- ✓ La Tzararacua: al sur de Uruapan, río abajo, 10 km por la carretera a Apatzingán, se localiza esta extraordinaria cascada que ha sido y es punto de admiración de propios y extraños, rodeada de frondosa vegetación. Puede llegarse a ella, disfrutando de un agradable paseo a pie o a caballo.
- ✓ Tianguis Artesanal Domingo de Ramos, el centro de la ciudad se llena de artesanías, todas estas son traídas de distintas comunidades en las cuales Fray Juan de San Miguel, donde evangelizó a los colonos y aportó un oficio.



- ✓ Templo de San Francisco y Casa de la Cultura: sus orígenes se remontan a la fundación de la ciudad, son de estilo plateresco y recientemente fueron restaurados.
- ✓ Mercado de Antojitos: en ese mercado pueden encontrarse platillos típicos de la región.
- ✓ Fábrica de San Pedro: durante el siglo pasado se fabricaban telares de gran calidad, ahora funge como centro de convenciones y de igual forma una discoteca.
- ✓ Plaza de los Mártires: se localiza en el centro de la ciudad, en ella se encuentra un monumento erigido en 1893 para honrar a los Mártires de Uruapan, a lado de esta plaza se encuentra la plaza Morelos, donde se encuentra un monumento dedicado al José María Morelos, quién antes de unirse a la causa independentista, realizó su labor como sacerdote en la ciudad.
- ✓ La casa más angosta del Mundo: que últimamente se ha hecho popular por aparecen en el libro Guinness de récords, La casa mide 1,4 × 7,7 m, Uruapan es el punto de partida para conocer la meseta Purhépecha, y es paso de la ruta turística Don Vasco.
- ✓ Tianguis artesanal de Domingo de Ramos: Se reúnen artesanos de varios puntos del estado, en particular miembros de las etnias nahua, mazahua, purépecha, y otomí. Se exhiben y comercializan piezas artesanales, hechas principalmente de barro, cerámica, madera, piel, cobre, fibras vegetales, etc.
- ✓ Festival de Velas (Noche de muertos): del 29 de octubre el 1 de noviembre, encendido de más de 20 mil velas por las calles y plazas del centro, recorridos nocturnos por el parque nacional y el parque lineal "la camelina" a la orilla del río Cupatitzio.



#### **2.2.1.4.- Atractivos Culturales y Turísticos**

**Artesanías.-** Las principales artesanías son las lacas, jícaras, bateas y máscaras, todas ellas con la famosa técnica conocida como maque y los rebozos; además de elaborar manta rústica de algodón y de acrilán, en telares rústicos de madera de pedal, que es una de las herencias de Vasco de Quiroga. Estas artesanías son realizadas principalmente por los indígenas de la meseta purépecha (INEGI, 2019).

Entre las artesanías, también podemos encontrar juguetes tallados con madera, pueden ser desde pequeñas tablas que se deslizan, hasta pequeños camiones, escobas tamaño miniatura, muebles de hogar muy pequeños etc. Otras de las artesanías que encontramos en Uruapan, son bolsas para dama hechas con hojas de maíz. Accesorios de bisutería hechos de madera, como pulseras, aretes, collares. También encontramos cuadros tallados de madera, o lienzos pintados mostrando desde pequeños pueblos cercanos, hasta paisajes de Uruapan en ellos. Estas artesanías son realizadas principalmente por los indígenas de la Meseta Purépecha (INEGI, 2019).

Cada año durante el periodo de la Semana Santa y Semana de Pascua se lleva a cabo el Tianguis Artesanal de Domingo de Ramos, el cual tiene una duración de 15 días y alberga a más de 1300 artesanos de todo el Estado de Michoacán, que participan en la exposición y venta de productos de las 12 ramas artesanales. Entre las principales actividades del Tianguis destacan (INEGI, 2019).

- Desfile de los artesanos: Marca la llegada de los artesanos a Uruapan y el inicio del Tianguis.
- Concursos de Artesanías: Las ramas que se califican en este certamen son: palma de ramos, alfarería, fibras vegetales, miniaturas, juguetería, papel picado, arte plumario, pasta de caña, cobre, talla en madera, instrumentos musicales y textiles.



- Concurso de Indumentaria Tradicional: Permiten apreciar la cultura, ideología, magia, color y texturas de los pueblos indígenas del Estado de Michoacán (purhépecha, masahua, otomí y nahua).
- Muestra gastronómica de comida purhépecha
- Ritual de las Aguadoras:

**Gastronomía.-** Dada la diversidad de los grupos étnicos que en los últimos años ha recibido la ciudad, debido a la inmigración desde las regiones de tierra caliente y de las comunidades indígenas, se ha generado una diversidad gastronómica que ofrece una variedad de platillos regionales. De las comunidades indígenas existen las corundas; el churipo (un cocido de carne de res elaborado con especias regionales y verduras como el repollo); la soricua; sangre cocida, la barbacoa de borrego; las famosas carnitas de cerdo; las quesadillas (tortilla con queso u otros ingredientes) de flor de calabaza; los tamales de harina; el atole de leche, de changunga, de zarzamora, negro (cáscara de cacao), de tamarindo, piña, de guayaba y el atole de grano; los buñuelos; el chocolate de metate; los uchepos; los camotes; los plátanos cocidos; las enchiladas michoacanas; los huevos a la michoacana; el guacamole (una pasta hecha de aguacate con limón, cebolla y chile), la morisqueta; que consiste en arroz blanco cocido al vapor y sobre el, se ponen ingredientes como frijoles, carne de puerco en chile rojo, crema, queso y repollo, y muchos otros platillos (INEGI, 2019).

**Festividades.-** Las principales fiestas de Uruapan son:

- Fiesta en el barrio de San José (19 de marzo).
- Celebraciones de Semana Santa y Tianguis Artesanal (considerado el tianguis artesanal más grande de Latinoamérica).
- Fiesta en el barrio de El Vergel (variable entre mayo y junio).
- Fiesta en el barrio de San Juan Quemado (24 de junio).



- Fiesta en el barrio de San Pedro (29 de junio).
- Fiesta en el barrio de La Magdalena, la más conocida de la ciudad (22 de julio).
- Fiesta en el barrio de Santo Santiago y en el pueblo de Angahuan (25 de julio).
- Fiesta en el barrio de San Miguel (29 de septiembre).
- Fiesta patronal de San Francisco de Asís (4 de octubre).
- Festival de las Velas (fechas próximas al Día de Muertos).
- Expo feria del Aguacate (Últimas dos semanas de noviembre).

### **2.2.1.5.- Principales Localidades**

**Uruapan.-** Es la cabecera municipal.

**Capacuaro.-** Su principal actividad es la explotación forestal y la agricultura. Se localiza a 15 kms. de la cabecera municipal.

**Angahuan.-** Su principal actividad es la explotación forestal. Se localiza a 32 kms. de la cabecera municipal.

**San Lorenzo.-** Su principal actividad es la explotación forestal. Se localiza a 16 kms. de la cabecera municipal.

**Caltzontzin.-** Su principal actividad es la explotación forestal y la agricultura. Se localiza a 3 kms. de la cabecera municipal.

**Jucutacato.-** Su principal actividad es la agricultura y la explotación forestal. Se localiza a 3 kms. de la cabecera municipal.

**Santa Ana Zirotto.-** Su principal actividad es la agricultura. Se localiza a 40 kms. de la cabecera municipal.



**Corupo.**- Su principal actividad es la explotación forestal y la agricultura. Se localiza a 38 kms. de la cabecera municipal

**Nuevo Zirosto .-** Su principal actividad es la agricultura. Se localiza a 45 kms. de la cabecera municipal.

**Tenencias.**- El Municipio de Uruapan cuenta con las siguientes tenencias:

- ✓ Capacuaro
- ✓ Angahuan

Angahuan es una comunidad michhuaque o p'urhépecha, localizada a 32 kilómetros de la Ciudad de Uruapan en el estado de Michoacán. Es una comunidad de origen prehispánico que aún conserva su lengua, sus costumbres y tradiciones; hablan la lengua michhuaque o p'urhépecha. Es un lugar turístico muy visitado por su cercanía al volcán Parícutini, Paricutin y al pueblo prehispánico de Parangaricutiro, San Juan Parangaricutiro, que fue sepultado por el volcán en 1943. Cuenta con una zona turística con muy buenos servicios, tales como: como hotel y cabañas, estacionamiento, venta de artesanías, servicios de paseo a caballo al volcán y a las ruinas de la Iglesia de Parangaricutiro, sepultada por el volcán entre otras cosas.

Angahuuan (Angahuan), topónimo michhuaque que significa, donde está el templo del dios príncipe, donde está el templo del hijo del Señor. Formado por anga-, radical de angahchacuhpeni, ser príncipe o caudillo de gente (Dic. Gde. Tar-Esp, p. 32); huua-, radical de huuata, monte, cerro (Dic. Gde. Esp-Tar, p. 500), por extensión lugar; y, an- radical de angaxurini, estar en pie (Gilberti, Vocab. Tar-Cast, fo. 6v); o bien, la radical de anga, estar erguido (en el templo), cosa enhiesta (Lagunas, Dic. Fo. 18), por extensión donde está levantado el templo de una deidad; el mismo evangelizador afirma que terminan en -an (interpretándolo finalmente como sufijo determinativo de lugar), los topónimos “que se derivan de



los nombres de los ídolos o barbáricamente” (Lagunas, Arte fo. 152), es decir, de los nombres de los dioses; formando así el pretérmino Anga-huua-an, en el cual, la radical huua-, al unirse con la terminación -an, pierde la letra final a para evitar el duplicativo.(Investigación morfológica de Salvador Garibay Sotelo) El dios príncipe es una deidad michhuaque, equivalente a Piltzintecuhtli (lengua náhuatl), el dios niño, de la mitología de los aztecas o mexicanos.

**Ciudades hermanas.-** La ciudad de Uruapan está hermanada con las siguientes ciudades:

- Culver City, Estados Unidos; desde el 24 de febrero de 2003.
- Cuba Matanzas, Cuba; desde el 10 de octubre de 2003.
- North Little Rock, Estados Unidos; desde el 30 de septiembre de 2005.
- Antigua Guatemala, Guatemala; desde el 23 de julio de 2003.
- Madrigal de las Altas Torres, España; desde el 14 de marzo de 2007.
- Kansas City, Estados Unidos; desde el 23 de octubre de 2008.
- Casma, Perú; desde el 24 de agosto de 2012.
- Bacanora, México; desde el 26 de noviembre de 2016.

### **2.2.2.- Antecedentes de la Empresa**

El grupo de trabajo denominado “**Avoterce, S de R.L.**”, está integrado por un grupo de 8 socios productores, cuya finalidad será desarrollar una actividad productiva, viable y rentable con la intención de obtener una fuente de ingresos adicional a las actividades que cada uno de ellos realiza; los integrantes decidieron llevar a cabo el presente proyecto, el cual constara de dos etapas de elaboración del mismo, la primera etapa consistirá en la producción de aguacate hass para exportación, para ser llevado a cabo requiere de una inversión inicial de **\$ 3,500,000.00 (Tres Millones Quinientos Mil Pesos 00/100 M.N.)**, los cuales se utilizarán para la adquisición de maquinaria y cubrir la parte operativa, pago de mano de obra para la producción y aportar al capital social, es importante destacar



que la huerta ya se encuentra con la planta en la edad y tamaño adecuado para comenzar con el proceso de producción.

La segunda etapa del proyecto el cual no se ve reflejado en la presente investigación consiste en, una vez que la huerta se encuentre en producción constante, y que el fruto sea conocido y se encuentre posicionado en el mercado por tener excelente calidad y capitalizados los socios buscan también ser empacadores, por tal motivo la segunda etapa del proyecto contendrá el estudio financiero necesario para poder evaluar su rentabilidad, ya que se cuente con los flujos de efectivo y los ingresos de los primeros años de producción, la cual será parte de otro proyecto de investigación, de la misma manera se pretende asociarse con los productores que existen en la región para poder ofertar mayores cantidades del producto.

Esta investigación se realiza con el propósito de estudiar la producción de aguacate hass, determinar los ingresos y egresos estimados para los próximos 5 años, mediante la elaboración de un plan de negocios y de esta manera se puedan establecer las ventajas y desventajas, así como la rentabilidad y factibilidad del mismo.

### **2.3.- Ventajas Competitivas y Comparativas**

Es importante tener en cuenta que la planeación del proyecto se tiene contemplado en dos etapas, la primera se pretende comenzar con la producción y comercialización del aguacate en las huertas propias, una vez que se encuentren en producción y que conozcan la calidad del producto que se oferta se tiene el objetivo de tener la empacadora propia posteriormente comercializar el producto tanto nacional como internacionalmente, por tal motivo se considera que la empresa tiene varias ventajas ante otras huertas las cuales nos van a permitir destacar en el mercado y de esa manera lograr posicionarnos son:



### **2.3.1.- Ventajas Competitivas**

- Se cuenta con hectáreas propias.
- La localización de las huertas es muy buena y de fácil acceso.
- Se cuenta con asesoría especializada para obtener un producto de mejor calidad y mayor tamaño para su exportación.
- El producto es de exportación.
- Se cuenta con la certificación y dictaminación para que el producto sea para exportación.

### **2.3.2 .- Ventajas Comparativas**

- Los precios que se manejarán van a ser mejores que los que maneja la competencia.
- El producto que manejamos se le da los cuidados y la atención que se necesita para de esa manera obtener siempre calidad y productos frescos.
- El producto que se ofrece es de mejor aspecto, sabor, y mayor tamaño por lo tanto representa una mejor calidad, por tal motivo es más llamativo para nuestros consumidores.
- Se cuenta con un proceso de producción eficiente y personal capacitado para la selección del producto, el cual nos permite reducir costos.

### **2.4.- Objetivos Generales**



- Cosolidar un proyecto sostenible en el municipio de Urupán en la localidad de Nuevo Zirosto, el cual va orientado a la producción y comercialización del aguacate hass.
- Posicionarse como una figura empresarial de competencia, implementando los más altos sistemas de operatividad, que responda a las exigencias de los mercados nacionales e internacionales.
- Incrementar la producción y la calidad del aguacate hass, ofreciendo un producto.
- Posicionar nuestra producción en el mercado local, nacional, e internacional, buscando clientes potenciales con el objetivo de obtener una rentabilidad mayor.
- Satisfacer las necesidades alimenticias de quienes consumirán nuestro producto.
- Generar empleos a los habitantes de la comunidad de Nuevo Zirosto, Michoacán.

## **2.5.- Análisis Foda de la Organización**

Después de un análisis se logró formular e identificar las fortalezas y las debilidades con las que se cuentan, así como buscar las posibles soluciones mediante el aprovechamiento de las oportunidades que se tienen en el entorno y posteriormente tratar de minimizar las amenazas que pudieran afectar el buen desarrollo del proyecto, las cuales se mencionan a continuación.

### **2.7.1 Fortalezas**

**F.1.-** Se cuenta con la certificación y dictaminación para que el producto sea



para exportación por parte del comité de Sanidad Vegetal, la APEAM y la USDA

**F.2.-** Se cuenta con huertas propias las cuales se encuentran en Producción.

**F.3.-** La empresa cuenta con el *know-how* suficiente para desempeñarse en el sistema de producción.

**F.4.-** La calidad del producto comparado con los competidores de la región.

**F.5.-** Honestidad, seriedad y compromiso en el trato con nuestros clientes.

### **2.7.2.- Oportunidades**

**O.1.-** Acceso al mercado potencial.

**O.2.-** Campañas promocionales nacionales e internacionales exitosas aprovechando la reputación que tiene el aguacate Michoacano.

**O.3.-** Visión de crecimiento en el mercado para captar clientes potenciales.

**O.4.-** Acceso a créditos gubernamentales e inclusive de entidades financieras, ya que se encuentran legalmente constituidas, por lo tanto se tiene mayor posibilidad de ser beneficiados.

**O.5.-** Tecnología adecuada, ya que en el mercado existen proveedores de equipo agrícola y de infraestructura para la selección y empaque.

### **2.7.3.- Debilidades**



**D1.-** Limitado acceso a tecnología adecuada para la producción y selección del producto.

**D.2.-** Recursos económicos limitados, ya que no se cuenta por el momento con los recursos económicos suficientes para poder invertir en la construcción y equipamiento.

**D.3.-** Por el momento no se cuenta con infraestructura que permita realizar una selección y el empaque del fruto.

**D.4.-** Al ser nuevos no conocen completamente la calidad del producto.

**D.5.-** Las hectareas con las que se cuentan son muy pocas comparadas con los clientes potenciales.

#### **2.7.4.- Amenazas**

**A.1.-** Amplia competencia experimentada en el mercado.

**A.2.-** Existencia de competencia desleal.

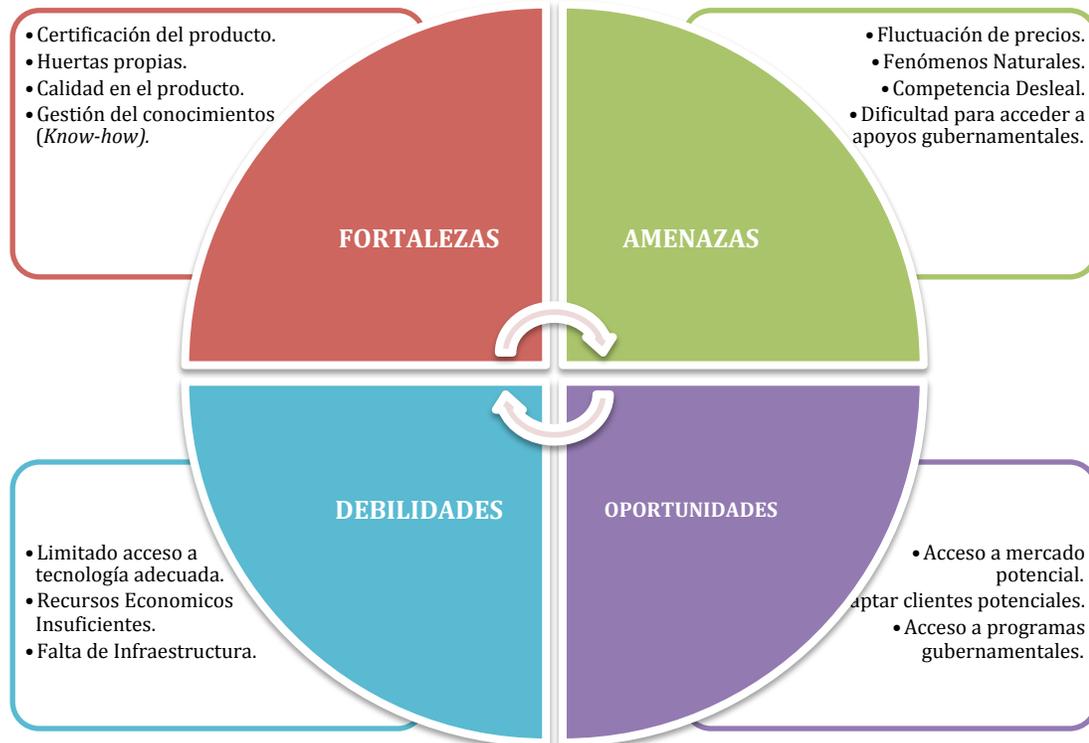
**A.3.-** Fluctiación de precios del producto en el mercado.

**A.4.-** Fenómenos naturales.

**A.5.-** Cambios en las políticas públicas que provoque la inseguridad de acceder a apoyos gubernamentales.

## 2.7.5 Matriz Foda

Grafica 2.5.- Resumen de factores internos y externos.



Fuente.- Elaboración Propia.

## 2.7.7.- Plan o Acciones Estratégicas

**E.1.-** Promover el acceso a capacitación y asistencia técnica en tecnologías blandas o del conocimiento (generación del valor agregado), tomando como base la actual gestión del conocimiento productivo (*Know-how*), en el marco de los diversos programas gubernamentales.

**E.2.-** Tomando como base el acceso a los mercados potenciales es indispensable generar valor agregado, vinculandonos directamente con el consumidor final.



**E.3.-** Indudablemente para competir globalmente en el escenario nacional e internacional, se requiere algo más que el desarrollo de capacidades; siempre y cuando la organización se encuentre consolidada, habría que iniciar con la formulación de propuestas que incrementen la infraestructura productiva y el equipo, mediante proyectos de inversión en el marco de los diversos programas gubernamentales que se puedan acceder.

Luego entonces de plantear dichas estrategias se tienen que implementar cada una de las acciones estratégicas enlistadas con el firme propósito de cumplirlos para ir logrando las metas establecidas.



## **CAPÍTULO III.- Estudio De Mercado**

### **3.1.- Definir los Objetivos del Área**

- Dar valor agregado al producto, mediante la producción del aguacate hass, para el mercado nacional e Internacional.
- Obtener un producto de calidad con denominación propia, seleccionando sólo aquel producto que cumpla los estándares de calidad requeridos en el mercado nacional e Internacional.
- Realizar una planeación de ventas sobre una base de investigación de mercado y análisis comparada con la competencia.
- Investigar constantemente en forma técnica que piensan los clientes sobre el producto que se ofertará y de esa manera tomar medidas e ir mejorando.
- Que el producto que se ofrece sea reconocido y aceptado en el mercado.
- Aumentar la producción cada año y abarcar más mercados.
- Comenzar con la segunda etapa del proyecto la cual consiste en la creación de la empacadora y comercializadora.
- Posicionarnos como una marca reconocida en el mercado regional, estatal, nacional y posteriormente ingresar a mercados internacionales, ofreciendo cada vez mejor calidad en el producto y en el servicio.



## **3.2.- Fuentes de Información**

### **3.2.1.- Fuentes Secundarias**

Las fuentes que se utilizarán para la realización de este proyecto son páginas web, estadísticas, revistas, informes comerciales, investigaciones y proyectos antes realizados, con la finalidad de observar el comportamiento de los mercados en cuanto a la producción y precios, referente a la actividad comercial del Aguacate Hass, las cuales nos permitirán tener una idea más clara y concreta sobre el trabajo que se pretende realizar.

### **3.2.2.- Fuentes Primarias**

Con la finalidad de obtener mayor información sobre la elaboración del proyecto tuvimos que recurrir a estas fuentes después de que se analizó con detalle las fuentes secundarias y de esta forma poder tomar una decisión más fundamentada y para poder evaluar el fin que se tiene con la elaboración de este proyecto.

Las técnicas que se utilizaron para recopilar información primaria son las siguientes:

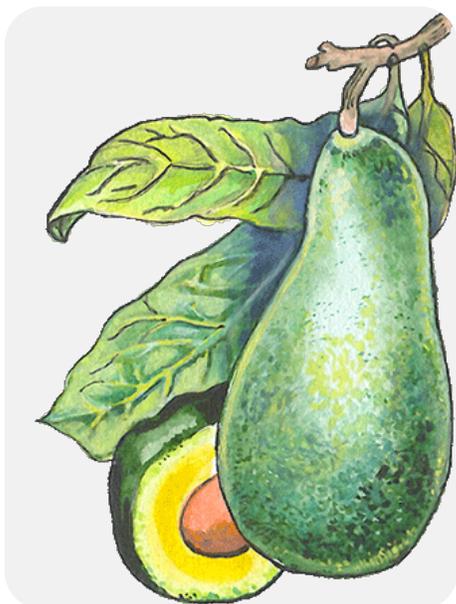
- Métodos de Observación.
- Entrevista con funcionarios de gobierno.
- Reuniones con productores de la zona.

### **3.3.- Análisis del Producto**

#### **3.3.1.- Descripción General del Producto**

El aguacate es uno de los muchos regalos que México ha dado al mundo. Su sabor, textura y propiedades alimenticias han cautivado a innumerables países que con gusto lo han adoptado, como Estados Unidos, Francia y otros tan lejanos como Japón.

##### **3.3.1.1.- Antecedentes del aguacate**



El aguacate (*Persea americana*) es originario de las zonas altas del centro y este de México y de las áreas altas de Guatemala. Existe evidencia directa de la domesticación en el período Clásico Maya del maíz. Aunque el aguacate era bien conocido por el hombre desde tiempo atrás (la evidencia más antigua del consumo de aguacate -entre los años 8,000-7,000 A.C.- fue encontrada en la región de Tehuacán, Puebla, México), el aguacate se propagó a Perú alrededor de los años 900 D.C.

En el Códice Florentino se mencionan tres tipos principales de aguacate: aocátl, quilaoácatl y tlalcaloácatl, que por su descripción se supone que se refieren a las tres variedades principales de esta planta: mexicana, guatemalteca y antillana, respectivamente.

En el Códice Mendocino aparece el árbol que indica el pueblo de Ahuacatlán que significa: lugar donde abunda el aguacate.



Hoy en día hay muchos lugares cuyo nombre está ligado a esta fruta, como Ahuacatenango, Chiapas, que significa: En el recinto de los aguacates; Ahuacatepec, Veracruz, o Aguacatlán, en Guerrero, en Jalisco y en el Estado de México. Todos ellos quieren decir Lugar de los aguacates.

En las décadas de los 50's a los 70's se desarrollan en México diferentes variedades como la Hass y en 1963 se establecen los primeros viveros comerciales de esta variedad, que por su éxito sustituye a variedades como la Fuerte.

### **3.3.1.2 Definición del aguacate**

El aguacate (*Persea americana*), también conocido como palta (quechua), cura, avocado (inglés) o abacate (portugués) es un árbol con fruto comestible que pertenece a la familia Lauraceae, una de las más antiguas entre las plantas con flores. En esta familia se incluyen alrededor de 3,000 especies principalmente arbóreas de regiones tropicales y subtropicales, incluyendo a la canela (*Cinnamomum verum*), al laurel (*Laurus nobilis*) y al árbol de sasafrás (*Sassafras albidum*).

El género *Persea* tiene alrededor de 90 especies en América, desde el centro de México hasta Centroamérica. Su centro de origen parece ser Mesoamérica y particularmente los bosques nublados. El nombre aguacate proviene del náhuatl *ahuacatl*, que significa "testículos del árbol". El árbol crece hasta 20 metros de altura, pero generalmente en los cultivos se mantiene de menos de cinco metros.

Del aguacate (*Persea americana*) se reconocen tres razas o variedades botánicas: mexicana, *auácatl* (*P.a.* var. *drymioflia*); guatemalteca, *quilauácatl* (*P.a.* var. *guatemalensis*), y antillana *tlacozalauácatl* (*P.a.* var. *americana*) que dan lugar a una gran cantidad de híbridos. Existen una gran diversidad de cultivares nativos, que actualmente son conocidos en muchas regiones como "criollos". Además, en

los últimos 100 años, se han desarrollado alrededor de 400 cultivares, entre los que sobresalen “Fuerte”, “Hass”, “Bacon”, “Pinkerton”, “Gwen” y “Reed”.

Además, en México se han documentado alrededor de 20 especies emparentadas, de las cuales 13 se distribuyen en el sur. La mayoría son endémicas de México. Las especies más cercanas al aguacate son endémicas de México: *Persea cinerascens*, *P. pallescens*, *P. schiedeana* y *P. steyermarkii*.

Imagen 3.1. Planta del Aguacate



Fuente.- Enciclopedia Agropecuarias

El fruto del aguacate es uno de los más nutritivos entre todas las frutas comerciales. Tiene un alto contenido de calorías, proteínas, lípidos y vitaminas (particularmente A), así como potasio, fósforo y calcio. Ha sido utilizado por los pasados 9,000 años por grupos humanos, pero su evolución podría estar ligada a la extinta megafauna.

### 3.3.1.3.- Características del aguacate

**Regiones de Cultivo.-** En los últimos años se ha observado de forma general un incremento constante en la producción de aguacate en el país, observándose un liderazgo permanente del estado de Michoacán, que en 2008 aportó 88% del volumen total nacional, el cual ascendió a 1.12 millones de toneladas.

Algunos factores como la cantidad de lluvia que se presenta durante el verano (1,096mm a 1,622mm), la presencia de ríos y manantiales que se forman por los relieves y vegetación en combinación del clima templado-húmedo y cálido-húmedo, así como los fértiles suelos de origen volcánico, hacen de Michoacán la principal zona productora de aguacate de inigualable calidad a nivel nacional y mundial.

De 42 municipios que producen aguacate en Michoacán, sólo 6 representan 79% de la producción total en el estado; éstos son Uruapan (19%), Tancítaro (19%), Peribán (13%), Tacámbaro (10%), Ario (9%) y Salvador Escalante (9%).

Imagen 3.2.- Municipios Productores de Aguacate



Fuente.- SIAP



**Variedades.-** El número de variedades existentes se eleva a unas 400, entre las cuales hay algunas con frutos del tamaño de una ciruela y otras alcanzan un peso de 2 Kg. Las variedades que se cultivan para la exportación suelen tener un peso que oscila los 150 y 400 g. Las variedades de aguacate más comunes son las descritas a continuación:

- "Pinkerton": Variedad de piel rugosa y de buen sabor. Hasta ahora Israel es el único exportador y sólo durante febrero y marzo.
- "Negra de la cruz": Es un miembro raro de la familia de los aguacates, a causa de su piel lisa de tono negro carbón o púrpura. Es de tamaño mediano y procede de Chile, donde se cosecha desde mediados de marzo hasta finales de septiembre. Su comercio trasciende las fronteras chilenas.
- "Fuerte": Es una de las variedades más cultivadas. Tiene forma de pera y pesa unos 250 g. Su piel es áspera, pero relativamente fina y destaca por su exquisito sabor. En Europa se puede adquirir durante todo el año, procedente de Israel, Sudáfrica, Kenia y España.
- "Nabal": Variedad casi redonda, con una cáscara verde claro y lisa. Su forma es lo que la distingue de las demás. La cáscara es dura y leñosa haciendo que se conserve largo tiempo. Tiene el más bajo contenido en grasa de todos los aguacates (entre un 6 y un 8%). Procede principalmente de Israel.
- "Ettinger": Su forma es oval, pesa unos 300 g y tiene una piel lisa y brillante. Se suele empezar a recoger cuando su contenido graso alcanza el 9%. Su sabor ha conquistado los paladares franceses, donde es muy estimado.
- "Wurt": Proviene de Israel. Es piriforme. Su época de cosecha va de marzo a junio.



- "Hass": Con sabor a avellana. Tiene la pulpa amarilla, es pequeño, rugoso y de piel oscura.
- "EL Edranol": Nos llega de Sudáfrica desde junio hasta octubre. Tiene muy buen sabor.
- "Ryan": Variedad de piel rugosa, que nos llega de vez en cuando de Sudáfrica (de septiembre a diciembre).
- "Bacon": Es la variedad más temprana. Se cultiva en España. Fruto de 198-340 gramos; ovoide; cáscara verde oscuro, delgada, lisa; buen sabor y pulpa de color amarillo verde-pálido.
- "Reed": Variedad tardía procedente de Guatemala y muy productiva. La fruta es redondeada u oval, tiene una piel gruesa y verde y un sabor característico. Su peso (de 200 a 350 g) responde a las expectativas del mercado europeo. En época muy reciente se ha introducido su cultivo también en Israel, de tal manera que de abril a septiembre cubre el "vacío estival" en el abastecimiento.
- "Aguacates enanos": No tienen semilla y se comercializan sobre todo en Francia.

**Calidad.-** De acuerdo a la Norma Mexicana NMX-FF-016-SCFI-2002, el aguacate se clasifica en las siguientes categorías de calidad:

- Calidad Suprema. Los aguacates deben ser de calidad superior; uniformes en cuanto al grado de madurez, coloración y tamaño; y no deben tener defectos ni enfermedades.
- Calidad I. Deben ser de buena calidad; uniformes en cuanto al grado de madurez, coloración y tamaño. No se permiten defectos conocidos como



“clavo,” quemaduras causadas por el sol o por heladas. Sólo podrán presentar defectos leves en no más de 6cm<sup>2</sup> de su superficie cuando no afecten el aspecto general del producto. Deberán estar libres de daños mecánicos y sin daños causados por larvas y otras enfermedades.

- Calidad II. Deben ser uniformes en cuanto al grado de madurez, coloración y tamaño. Podrán permitirse daños superficiales que afecten un máximo del 50% de la superficie del fruto causados por fisiopatías y daños mecánicos, siempre y cuando los aguacates conserven sus características esenciales de calidad, estado de conservación y su presentación.
- No Clasificado. Todo aguacate que no clasifique al menos como Calidad II es considerado como no apto para consumo humano en fresco.

**Ambiente.-** Los requerimientos de clima y suelo varían con las diferentes variedades. La variedad antillana prefiere clima tropical húmedo, y se cultiva desde el nivel del mar hasta los 800 m s. n. m. (metros sobre el nivel del mar), con temperaturas promedio de 24 a 26 °C, y es muy susceptible a las heladas. La variedad guatemalteca crece entre 500 y 2400 m s. n. m., con temperaturas medias de 22 a 25 °C, y puede tolerar temperaturas no inferiores a 4,5 °C. La variedad mexicana puede crecer hasta los 2800 m s. n. m., con temperaturas medias de 20 °C, y puede tolerar heladas de hasta -4 °C. P. americana crece en climas secos a húmedos, con precipitaciones de 800 a 2000 mm, con estaciones secas bien definidas de hasta seis meses, aunque crece mejor con estaciones secas más cortas.

Por otro lado, requiere más de tres meses secos para buena producción de frutos. Los periodos de calor y sequía pueden provocar la caída de los frutos, especialmente en las variedades de montaña. Los sitios demasiado húmedos no son apropiados, por la mayor posibilidad de ocurrencia de ciertas enfermedades del suelo, a las cuales la especie es altamente susceptible. Se adapta a gran variedad de suelos, desde arenosos hasta arcillosos, limos volcánicos, lateríticos y calizos,



pero crece mejor en suelos francos, bien drenados, ligeramente ácidos y ricos en materia orgánica.

La antillana tolera suelos calizos y ligeramente salinos. Ninguna variedad tolera suelos pesados, con drenaje deficiente, y no debe plantarse cuando la capa freática esté a menos de 1 m de la superficie. El rango óptimo de pH se considera entre 6 y 7, aunque algunos cultivares en Florida crecen bien en suelos con pH de 7,2 a 8,3.12.

**Estado de conservación.-** La evidencia genética permite sostener que el proceso de domesticación de *P. americana* ha ocurrido más de una vez y que la variedad mexicana *P. americana* var. *dryimifolia* es una de las variedades que ha aportado material genético a los cultivares modernos de aguacate. La diversidad genética al interior de *P. Americana* es elevada.

La mayor parte de los estudios están basados en el análisis de poblaciones o colectas correspondientes a las maneras de cultivar el aguacate, y se ha encontrado mayor diversidad genética en los cultivares de Mesoamérica, con relación a lugares donde no hay poblaciones silvestres del género *Persea*. Por otra parte, hasta la fecha no se han estudiado suficientemente las poblaciones silvestres y existe un déficit, en el conocimiento de la variación genética en las variedades nativas.

**Requisitos del suelo y del clima.-** El árbol del aguacate requiere para su mejor sanidad y desarrollo radicular, un suelo permeable y profundo, franco-arenoso, en lo posible sin presencia de calcáreos ni cloruros. La siembra se debe realizar en zonas no inundables ni propensas a encharcamientos puesto que el exceso de humedad le afecta negativamente. Con respecto al clima, se deben evitar zonas de heladas ya que estas afectan la floración y si son muy intensas pueden llegar a perjudicar a las plantas.



**Enfermedades.-** La principal y más importante enfermedad de P. americana es la podredumbre de la raíz, producida por el hongo *Phytophthora cinnamomi*. Esta enfermedad está presente en casi todas las zonas productoras del mundo.

Los sistemas actuales para controlar esta afección incluyen por una parte lograr una resistencia genética a través del uso de portainjertos tolerantes a *Phytophthora* y, por otra, incorporar un programa de tratamientos fitosanitarios con la aplicación de distintos fungicidas en aplicaciones foliares y al suelo, combinadas con pinturas al tronco cuando la planta es joven. De ahí en adelante se requiere del uso de distintas mezclas químicas ácidas que, mediante inyecciones al tronco, se incorporan a los vasos internos de conducción. El conjunto de estas técnicas bien aplicadas está permitiendo un buen nivel de control de esta enfermedad.

**Producción y exportación.-** El aguacate se produce aproximadamente en 46 países. Siendo, en orden de importancia, México, Indonesia, República Dominicana, Estados Unidos, Colombia, Perú, Kenia los principales productores. Particularmente México el principal productor, superando el millón de toneladas anuales, seguido por Indonesia y República Dominicana. Asimismo, México es considerado el más importante distribuidor a nivel mundial, participando con el 51,4% del mercado de exportaciones abasteciendo así a gran parte de la población mundial.

América concentra el 60% de las plantaciones mundiales. Tan sólo en México, se produce en 28 entidades federativas, siendo Michoacán la más importante de ellas, con un 85,9 % de la producción total. El 95 % de la producción nacional se concentra en los estados de Michoacán, Jalisco, Nayarit, Edo. de México y Morelos. Los cultivos se realizan en sierras muy fértiles, semihúmedas. En estas zonas los inviernos son fríos y durante el verano la temperatura raramente rebasa los 32 °C. El frío abajo de 4 °C daña la flor y por lo tanto la producción, en este microclima se produce el aguacate de mejor calidad.



**Manejo.-** La humedad relativa y temperatura óptimas a las que los aguacates deben mantenerse durante las etapas de almacenamiento y/o transportación son:

- ✓ Temperaturas de 3°C hasta 7°C.
- ✓ Humedad Relativa de 85% a 90%.

Al recibir los aguacates en su bodega se recomienda:

- ✓ Verificar la temperatura del producto.
- ✓ Realizar una inspección de calidad. Si se observa producto dañado o sobre maduro es recomendable eliminarlo para que no afecte al resto del embarque

Para conservar las características de calidad del producto es importante considerar:

- ✓ Mantener al aguacate lejos de cualquier fuente de humedad excesiva ya que esto ocasionará la presencia de hongos, demeritando la calidad del producto.
- ✓ Aun cuando su apariencia da la idea de alta resistencia, hay que recordar que los aguacates, al igual que todas las frutas, es susceptible al daño físico por lo que deberán cuidarse en cada una de las etapas de comercialización ya que si pierden su calidad ésta ya no se recuperará, lo que redundará en pérdidas y en consumidores insatisfechos.
- ✓ Los aguacates no deben manejarse por debajo de 3°C ya que son sensibles al frío el cual les provoca daños (coloración parda en la pulpa y pérdida de sabor característico) que aparecerán una vez que los aguacates hayan madurado completamente.



- ✓ El aguacate es un producto sensible al etileno por lo que es recomendable mantenerlo alejado de productos con una alta producción de este gas, como plátanos, manzanas, kiwis, etc.

**Maduración.-** El fruto del aguacate tiende a crecer continuamente en el árbol y madura hasta después que ha sido cosechado; mientras no se cosecha, el aguacate no cuenta con la capacidad de maduración. Esto se debe a que el árbol produce un inhibidor de la maduración que pasa al fruto mientras está en el árbol. Esta característica ha sido empleada para “almacenar” al fruto en el árbol por algunos meses.

El aguacate es un fruto climatérico y por lo tanto el proceso de maduración se inicia de forma natural después de la cosecha. Al estar en condiciones ambientales (a una temperatura de 20°C) el aguacate alcanzará su madurez de consumo en un lapso de 7 a 12 días.

Maduración con Etileno. A nivel comercial la maduración de un lote de aguacates se puede dar de forma irregular, por lo que el uso de etileno, además de reducir el tiempo de maduración a 3 - 5 días, permite una maduración uniforme de los aguacates en ese lote.

Cuando el etileno se emplea para la maduración de aguacates no debe utilizarse a una concentración mayor a 100ppm ya que puede causar daños en el producto. La concentración necesaria de etileno es de 10ppm a 100ppm, a una temperatura entre 16°C y 20°C con una Humedad Relativa de 85% a 90%. Sin embargo, la concentración de etileno dependerá del estado de madurez en que se encuentren los aguacates y del grado de maduración deseado.

El tiempo de vida de un aguacate está influenciado por su tasa de madurez natural y por la temperatura de manejo.

El aguacate que ha estado almacenado por un periodo de 2 a 3 semanas a 5°C y después es puesto a 20°C, tomará aproximadamente la mitad de tiempo en



madurar que aquel que fue puesto a madurar a 20°C inmediatamente después de la cosecha sin la ayuda de algún tratamiento con etileno.

Se sabe que la maduración del aguacate se inhibe cuando se maneja a temperaturas mayores a 30°C.

Aunque el aguacate responderá al etileno a temperaturas menores a 15.5°C, la tasa de maduración será más lenta. Se sabe que el rango óptimo de temperatura para la maduración de aguacate se encuentra entre 16°C y 20°C.

Los tratamientos entre 20°C y 30°C, aunque llevan menos tiempo, son más arriesgados debido a que el proceso de maduración ocurre a un nivel muy avanzado (menor a 3 días) lo que hace que la fruta esté demasiado madura.

#### **3.3.1.4.- Valor Calórico**

El aguacate es uno de los frutos con mayores propiedades nutrimentales. Un aguacate:

- ✓ Es una fuente importante de ácido fólico.
- ✓ Contiene vitaminas como vitamina E, C y B6.
- ✓ También contiene potasio y magnesio.
- ✓ Además contiene proteínas, en las que se presenta un aminoácido llamado glutatión, que es un potente antioxidante.

La grasa que contiene el aguacate posee las siguientes características:

- ✓ Es “monoinsaturada” lo cual quiere decir que es benéfica para el corazón y no eleva los niveles de colesterol.
- ✓ La grasa monoinsaturada está constituida por ácidos grasos monoinsaturados entre los que destacan el beta-sistosterol, que reduce los



niveles de colesterol, protegiendo así al sistema circulatorio, además de coadyuvar a la prevención del cáncer

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los valores nutricionales del aguacate, relacionados con una porción de 100 gr. de éste, Energía 160 kcal 670 kJ.

Tabla 3.1.- composición alimentaria del aguacate

<b>Nutrientes</b>	<b>Valor por 100g de porción comestible</b>
Carbohidratos	8.53 g
• Azúcares	0.66 g
• Fibra alimentaria	6.7 g
Grasas	14.66 g
Proteínas	2 g
Agua	73.23 g
Retinol (vit. A)	7 µg (1%)
• β-caroteno	62 µg (1%)
Tiamina (vit. B1)	0.067 mg (5%)
Riboflavina (vit. B2)	0.13 mg (9%)
Niacina (vit. B3)	1.738 mg (12%)
Ácido pantoténico (vit. B5)	1.389 mg (28%)
Vitamina B6	0.257 mg (20%)
Vitamina C	10 mg (17%)
Vitamina E	2.07 mg (14%)
Vitamina K	21 µg (20%)
Calcio	12 mg (1%)
Hierro	0.55 mg (4%)
Magnesio	29 mg (8%)
Manganeso	0.142 mg (7%)
Fósforo	52 mg (7%)
Potasio	485 mg (10%)
Sodio	7 mg (0%)
Zinc	0.64 mg (6%)

Fuente.- Enciclopedia Agropecuaria.

### 3.3.2 Descripción Detallada del Producto

#### 3.3.2.1.- Aguacate hass

- **Nombre común.-** El aguacate Hass o palta Hass.

Imagen.- 3.3.- Aguacate hass.



Fuente.- Enciclopedia Agropecuarias

- **Orígenes.-** Son los nombres comunes del fruto de *Persea americana* pertenecientes a la variedad "Hass", originada a partir de una semilla de raza guatemalteca en un huerto de Rudolph Hass en la Habra, California en 1926, patentada en 1935 e introducida globalmente en el mercado en 1960; es la variedad más cultivada a nivel mundial. Los "aguacates hass" son una de las variedades más comunes de aguacate.

Uno de los principales hitos de la industria de esta variedad durante los últimos 20 años ha sido su predominio sobre la variedad Fuerte en los principales países productores de persea de calidad. La amplia aceptación de Hass en casi todos los mercados mundiales ha fortalecido la demanda por frutos de piel negra y rugosa en relación con aquellos de cáscara verde y lisa. La preferencia por frutos de estas características ha cambiado drásticamente las prioridades para el mejoramiento genético de la P.



americana y de hecho muchas de las nuevas variedades de color verde han sido poco plantadas. Una de las mayores virtudes de Hass es su prolongada estación de cosecha, factor que unido a su gran calidad, ha permitido aumentar el consumo mundial.

- **Características.-** La variedad Hass posee un contenido de aceite que oscila entre los 8 y 12 %. Además, la proporción de agua es baja, de apenas 60 - 70 %. Su contenido de vitaminas del complejo B y vitamina E es considerable.

Tanto el fruto como la semilla son relativamente pequeños, con un peso conjunto entre 200 a 300 g. La piel es algo coriácea, rugosa, de color verde a ligeramente negruzca cuando está en el árbol; una vez cosechada se va tornando violácea a negra a medida que la fruta se ablanda al madurar, por lo que el consumidor reconoce el momento óptimo para consumirla.

El fruto es de excelente calidad, sin fibra, alta resistencia al transporte y larga vida pos cosecha. En general, el árbol de esta variedad florece una sola vez al año, desde inicios a mediados de primavera y, dependiendo de la variedad y la acumulación térmica del lugar, puede demorar entre 6 y 11 meses en madurar.

- **Cosecha.-** La variedad Hass, especialmente en climas frescos, puede mantenerse en el árbol una vez madura, durante varios meses sin mayor deterioro, de tal forma que el propio árbol actúa como un verdadero refrigerador, lo cual permite extender enormemente el período de cosecha.

La recolección se hace a mano utilizando escalera, se corta el pedúnculo por encima de la inserción con el fruto, ya que es importante que todos los aguacates conserven 2-3 mm. De pedúnculo para evitar el ingreso de hongos y bacterias a la pulpa.



Dado que el fruto tiene una actividad respiratoria muy intensa después de recolectado, su almacenamiento por periodos largos se hace difícil, ya que esta característica conlleva una intensa actividad microbiana y una fuerte disminución del contenido de agua en el fruto.

- **Selección.-** Los frutos deben tener la forma, el tamaño y la coloración típica de la variedad, deben estar libres de defectos tales como malformaciones, quemaduras de sol, heridas y manchado (raspaduras, daño por insectos, daño por uñas y cicatrices causada por el viento). Pardeamiento de la pulpa y ausencia de enfermedades, incluyendo antracnosis y pudrición de la cicatriz del pedúnculo.
  
- **Requerimientos climáticos:**
  - ✓ Temperatura.- La temperatura para el cultivo del aguacate hass, va de los 17 a 24 °C, siendo la temperatura ideal en alrededor de 20°C, temperatura en la cual alcanza su óptimo desarrollo.
  - ✓ Humedad.- El aguacate hass requiere regímenes pluviales de 1,000 a 2,000 milímetros de lluvia. Además, durante la época productiva, el riego localizado prolonga el periodo productivo, incrementando los rendimientos en alrededor del 30% y mejorando las cualidades organolépticas de los frutos.
  - ✓ Suelo: Para sembrar el aguacate hass, el suelo más recomendado son los de textura ligera y profundos bien drenados con un pH neutro o ligeramente ácidos de 5.5 a 7. También, se pueden cultivar en suelos arcillosos o franco arcillosos, siempre que exista un buen drenaje. El exceso de humedad es un medio que provoca enfermedades de la raíz, fisiológicas y fúngicas.
  - ✓ Terreno: El terreno destinado al cultivo debe contar con buena protección natural contra el viento, porque este puede producir daños como: rotura



de ramas, raíz y caída del fruto, especialmente cuando están pequeños, además, el viento reduce la humedad, las flores se deshidratan e interfiere con la polinización.

➤ **Plagas del aguacate:**

- ✓ Gusano barrenador de hueso (*Heilipus lauris* Boheman): La hembra deposita sus huevecillos bajo la epidermis del fruto en desarrollo, la larva se introduce en la pulpa hasta llegar al hueso. El daño principal lo ocasiona al alimentarse del hueso, provocando la caída prematura del fruto, lo que puede provocar la pérdida total en la producción.
- ✓ Trip del aguacate (*Heliothrips haemorrhoidalis*): Ocasiona daños en frutos y flores, ocasionándoles malformaciones; inhibe la fecundación de flores al lesionar los órganos sexuales; origina la caída de las mismas y deteriora mucho a los frutos recién formados por la aparición de alteraciones irregulares en la cáscara.
- ✓ Araña de cristal (*Oligonychus*): Esta plaga se presenta en época seca, los adultos succionan los jugos de las hojas, produciendo manchas amarillentas en las mismas. En casos severos, los árboles se debilitan y tiran sus hojas.
- ✓ Taladrador del tronco (*Copturomimus perseae* gunther): Esta plaga come la madera de troncos, ramas y nuevos brotes, ocasionando regularmente que las ramas se trocen por el peso de la fruta. Las zonas dañadas son fáciles de detectar por la presencia de aserrín en polvo.
- ✓ Acaro de las agallas (*Eriophyes*): Su ataque provoca la paralización del desarrollo del fruto, produce daños severos formando protuberancias (agallas) en las hojas.



- ✓ Perforador del fruto (*Stenomema catenifer*): Los huevecillos son depositados sobre los frutos o las ramas tiernas, en su etapa de desarrollo penetra la cascara y la fruta. Los desechos y las exuvias dejadas por las larvas dentro del fruto provocan su pudrición.
- ✓ Gusano arrollador de la hoja (*Platynota*): Es una larva color verde claro, que al raspar la epidermis de las hojas las adhiere provocando su desecación.

➤ **Enfermedades más comunes:**

- ✓ Pudrición de la raíz (también conocida como tristeza del aguacatero): La pudrición de raíces es la enfermedad más importante del aguacate, es causada principalmente por el hongo *Phytophthora cinamoni*, aunque (*P. citricola*, *P. cactorum*, *P. parasítica*, *P. palmivora*, *P. heveae*). El hongo causante ataca la base del tallo y lo coloniza totalmente, evita la absorción de agua y su transporte al follaje, produce marchitez, secamiento y muerte repentina del árbol.
- ✓ Mancha negra o cercospora: Es ocasionada por el hongo *Cercospora purpurea* Cooke, la alta precipitación y la mala nutrición de las plantaciones agrava su severidad. Esta enfermedad ataca a las hojas y produce lesiones pequeñas color marrón oscuro, provocando la caída de todo el fruto del árbol. En pos cosecha, ocasiona la llamada mancha negra en el fruto.
- ✓ Polvillo o Mildiu *Oidium* sp: Esta enfermedad se manifiesta con la aparición de polvillo blanco sobre las inflorescencias, frutos y hojas, causando su caída. Además, las hojas afectadas se deforman y posteriormente aparecen en ellas manchas irregulares color negro. Este hongo requiere de poca humedad relativa para desarrollarse.



- ✓ Antracnosis: Enfermedad causada por *Colletotrichum Gloeosporioides*. Penetra en las lesiones ocasionadas por otros hongos, se desarrolla antes de la cosecha y se manifiesta en pos cosecha, atacando a los frutos cuando casi están para cosechar. Inicialmente se manifiesta con manchas redondas color marrón, paralelamente, el hongo produce una pudrición en la pulpa de fruto, que ocasiona un sabor desagradable y avanza hasta colonizar el hueso.
- ✓ Cancro del aguacate (*Phytophthora bohemerae* Sawad): Se encuentra en la base del tronco hasta la altura de un metro, su importancia radica en la velocidad de desarrollo y capacidad de daño alrededor del tronco. Reduce el vigor del árbol con producción de frutos pequeños y de mala calidad.
- **Cadena de Valor:** La cadena productiva engloba tres fases por las cuales atraviesa el aguacate hasta llegar al consumidor final. Estas son: fase primaria, fase industrialización y fase de comercialización.

#### **Fase primaria.-**

- ✓ Plantación: El aguacate se puede plantar por 2 métodos; el primero es plantar directamente la semilla al terreno; el segundo es por medio del injerto que se realiza en viveros. La planta injertada proporciona un mejor ciclo de vida al árbol, además auspicia que los rendimientos en la producción sean mayores y sea menos inmune a las enfermedades.
- ✓ Variedades como el aguacate Hass puede llegar a producir de 1,000 a 1,500 frutos al año, aproximadamente, a los 10 años de vida del árbol. La recolección de los frutos se realiza unos días antes que maduren. El aguacate alcanza su madurez una vez que ya han sido recolectados para su venta.



- ✓ Selección. Se procede al recorte de pedúnculos y a seleccionar el aguacate. Se califica para su exportación, aplicando los criterios de calidad y tamaño.
- ✓ Empacado: Inicia con el proceso de pre-enfriamiento del fruto, esto significa que después de la cosecha, se deja en pallets por 24 horas, para disminuir la temperatura del producto. Después, se lava el fruto con agua y una solución fungicida, Seguido por el secado del fruto y una ligera cepillada, con lo que adquiere una apariencia brillante.
- ✓ Almacenamiento: Dado que todos los productos comestibles tienen una actividad respiratoria muy alta, es necesario mantenerlos con atmosfera controlada para que puedan conservar su calidad y su estado.
- ✓ Temperatura: Esta fruta se debe mantener a una temperatura de 7 °C o 45 °F. En estas condiciones, la vida del producto en el almacén puede ser hasta de 2 semanas.

### **3.3.2.2.- Producto Comercializado Por la Empresa**

El producto que se comercializara será el Aguacate Hass, ya que es de suma importancia brindarles un excelente servicio a nuestros clientes y ofrecerles un producto de una excelente calidad el cual se encuentra a la altura con el sabor, la textura, y las propiedades alimenticias que se requieren para que nuestro producto sea preferido y seleccionado para su comercialización, de tal manera se ofrecerán todas las facilidades para realizar la adquisición del fruto y lograr el posicionamiento del mismo.

### **3.3.3.- Estrategia de Servicio Posterior a la Venta**

Es de suma importancia la satisfacción de las necesidades y expectativas de nuestros clientes en este caso las empacadoras, una vez que se realice la



adquisición del producto, por tal motivo se pretende dar un seguimiento a los clientes potenciales los cuales se encargan de realizar la exportación de nuestra fruta para de esa manera conocer su opinión sobre la calidad del mismo al momento de llegar a su consumidor final, todo ello con la finalidad de al momento de estar en condiciones de convertirnos en productor, empacador y comercializador, tener los antecedentes para poder posicionar la imagen, calidad del producto, nuestra empresa, y por consiguiente aumentar el nivel de ventas y maximizar las ganancias.

### **3.4.- Análisis del Precio**

Derivado al problema que existe en los precios del aguacate hass que se pagan al productor se tiene la elevada variabilidad en los mismos precios por temporadas. El precio se fijara de acuerdo a la oferta y demanda que se muestre en el mercado y a los costos de producción.

#### **3.4.1.- Factores Internos Que Afectan la Determinación del Precio**

- Sobreproducción de Aguacate Hass.
- Escases en la producción de Aguacate Hass.
- Aumento de los costos de producción.

#### **3.4.2.- Factores Externos Que Afectan la Determinación del Precio**

- El mercado y la demanda.- no se podrá vender a un precio por arriba de lo establecido en el mercado o por los competidores ya que si lo hacemos no tendríamos demanda en el producto que ofrecemos.



- Intermediarios.- ya que ayudan al flujo del producto y debido a que existen mayoristas y minoristas, el precio puede afectar en una disminución del valor real.
- Desastres naturales que afecten la cosecha del aguacate has.
- Condiciones económicas.- va enfocado más a la situación actual de la economía en la sociedad.
- La competencia desleal.

### **3.4.3.- Fijación del Precio del Producto**

Ya que el producto se comercializara directamente con las empacadoras, el proceso para fijar el precio va en relación a la oferta y demanda que exista en el momento de realizar el corte y comenzar con las actividades de comercialización, y todo depende de las necesidades que tengan los compradores generalmente, los precios son muy variables ya que intervienen muchos factores externos, una vez que se da la autorización por parte del comité de sanidad vegetal el cual indica que el fruto cubre las condiciones para comercializarse el empaque realiza una propuesta de compra si se llega a un acuerdo se procede a la venta del producto.

### **3.4.4.- Estrategias y Políticas de Ajuste de Precio**

Nuestra principal estrategia inicial será vender a un costo que sea más llamativo que el que oferta la competencia pero a grandes cantidades de esa manera lo compensaremos.

- Ventas a crédito.- se les ofrecerá crédito a aquellos clientes que sean potenciales para nosotros, por las cantidades y la frecuencia con las que realizan sus compras.



### **3.5.- Análisis de la demanda**

#### **3.5.1.- Descripción del Perfil del Cliente Ideal**

En base a la segmentación de los mercados, para la empresa su objetivo principal es realizar ventas en grandes cantidades tanto en los mercados nacionales como en los internacionales.

#### **3.5.2.- Identificación de la Demanda Actual**

La demanda de este fruto se ha incrementado en 26 países los cuales son integrantes del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el Acuerdo Estratégico Trans-Pacífico de Asociación Económica (TPP), el Tratado de Libre Comercio del Triángulo Norte (TLCTN), así como China, países miembros del bloque de la Unión Europea y países con los que México no tiene acuerdo de libre comercio, que en conjunto consumen casi 1.7 millones de toneladas (SENASICA, 2019).

Actualmente se cosechan diariamente 300 toneladas diarias de aguacate hass para exportación solamente en el municipio de Uruapan, considerando que en temporada alta se llegan a cosechar alrededor de mil toneladas diarias, a esas cantidades se tendría que agregar la fruta que se destina solamente al mercado nacional. Los socios saben que la demanda del aguacate va en aumento cada vez y eso ocasiona un aumento en los precios de venta por lo tanto resulta totalmente conveniente a la hora de realizar la venta del mismo (SENASICA, 2019).

#### **3.5.3.- Identificación de los Clientes Potenciales**

Para los integrantes de la empresa los clientes potenciales en esta primera parte del proyecto son todas la empacadoras que se encuentran en el municipio de Uruapan, si bien existe gran número de empacadoras siempre se va considerar el mejor cliente aquel que realice la mejor oferta de la fruta de exportación.



### **3.6.- Análisis de la Oferta**

#### **3.6.1.- Identificación de la Competencia Actual**

Si bien la huerta se encuentra ubicada en la localidad de Nuevo Zirosto, eso no quiere decir que solamente competiremos con los productores locatarios, también competiremos con todos aquellos productores dentro del municipio de Uruapan que cuenten con la certificación para poder ofertar un fruto para exportación y que se encuentren inscritos previamente en el padrón de la Junta Local de Sanidad Vegetal del municipio de Uruapan.

#### **3.6.2.- Identificación de las Barreras de Entrada al Mercado**

Como se sabe el estado de Michoacán es el mayor productor de aguacate a nivel nacional, dentro del estado el principal municipio productor es Uruapan, por lo que los productores ya consolidados ponen algunas limitantes en el mercado a los nuevos productores con la finalidad que no se vean afectados al momento de comercializar su producto, las principales barreras con las que se encontrarán los socios son las siguientes:

- La necesidad de invertir mayores recursos financieros para el equipamiento de maquinaria para poder competir en la producción.
- Acceso a los canales de distribución.
- Cumplir con normas y requerimientos que marcan para la calidad del fruto de exportación por parte del comité de sanidad vegetal.
- Competencia desleal de los productores.
- La Inseguridad que Actualmente se Vive en el Estado.

### 3.6.3.- Identificación de los Competidores Potenciales

Los socios tienen identificados como potenciales a todos aquellos productores que se encuentran debidamente registrados en la APEAM no solo en el municipio de Uruapan, si no también todos aquellos productores a gran escala en el Estado de Michoacán, pero no solo que se encarguen de la producción del fruto, sino que cuenten al mismo tiempo con la empacadora, ya que esto aumenta sus canales de distribución y por tal motivo las ventas son a mayor escala y las ganancias son aún mayores comparando con solo realizar la producción.

Tabla 3.2.- Clientes Potenciales de Aguicate Hass

Logo	Nombre	Datos
	AgriFrut, S.A. de C.V.	Km. 3 Carretera Uruapan-San Juan Nuevo. Col. Jicalán, C.P. 60090, Uruapan, Michoacán, México. Tels: +52 (452) 524-14-25 / 524-14-37 Fax: +52 (452) 523-08-77 agrifrut@ulter.net jfernandez@agrifrut.com.mx
	Agroexporto Internacional, S.A. de C.V.	Lázaro Cárdenas, No. 69, Tenencia de Jucutacato. C.P. 60230 Uruapan, Michoacán, México. Tels/Fax: +52 (452) 502-04-15 / 502
	Avoproduce Mexico, S. de P.R. del R.L. de C.V.	KM 7.5 Carretera Federal Uruapan-Taretan No. 100 Colonia el Fresno localidad El Fresno C.P. 61700 Ziracuaretiro, Michoacán Tel: 01(452) 164-41-04 / 114-10-42 direccion.avoproduce@hotmail.com contac_avoproduce@hotmail.com
	Comercial Agrícola La Viña, S.A. de C.V.	Km. 8 Carr. Tacámbaro-Pátzcuaro. C.P. 61650 La Viña Tacámbaro, Michoacán, México. Tels: +52 (459) 596-22-52 / 596-22-56 Fax: +52 (459) 596-18-53

	Aguacates Seleccionados JBR S.A. de C.V.	Dir: Km. 42 Carr. Uruapan-Tancítaro-Condembaro. C.P. 60460, Tancítaro, Michoacán, México. Tel: +52 (425) 521-42-31 / 521-40-94 / 521-42-34 Mail: info@aguacatesjbr.com
	Hass Tag, S. de R.L. de C.V.	Camino viejo a San Lorenzo 2061 C.P. 60015 Tel.: +52 (452) 547-02-79 / Mobile +52 1 (452) 114-31-98 jherrera@optimalberry.com sgarcia@hasstag.com.mx
	Empaque Los Reyes, S.A. de C.V.	Carretera Los Reyes - Cotija Km 14 Tocumbo, Michoacán, México. Tel: +52 (354) 558-13-37 / 558-13-40
	Frutas Finas de Tancítaro, S.A. de C.V	Antigua Carretera Tancítaro-Peribán Km.1, No. 15, C.P. 60460; Tancítaro, Michoacán, México. Tel: +52 (425) 591-53-61; Fax: +52 (425) 591-54-29 sanjose28@hotmail.com
	Empacadora Avohass S.A. de C.V.	Km. 58.3 Carr. Pátzcuaro-Uruapan. Col. Toreo el Bajo, Uruapan, Michoacán, México. Tel: +52 (452) 524-79-02 avohass@hotmail.com nadiaflores76@hotmail.com

Fuente.- Elaboración propia, con datos del padrón de la APEAM.

### 3.6.4.- Proyección de la Oferta Futura

El aguacate es uno de los productos más exitosos de la exportación agroalimentaria nacional. México es el principal proveedor del mercado internacional con una aportación de 45.95% del valor de las exportaciones mundiales. En Estados Unidos es promovido y consumido en eventos con alcance internacional, en los cuales se ha llegado a consumir 100,000 toneladas por evento (SIAP, 2018).

Ya que actualmente se satisface al 100% de los requerimientos nacionales con producción interna; asimismo, las importaciones mundiales han aumentado 171.97% en la última década, lo que ha generado un incremento en las exportaciones mexicanas principalmente con destino a Estados Unidos, Japón y Canadá (SIAP, 2018).

Tabla 3.3.- Proyección de la Oferta Futura de Aguacate en México Al 2030

	Estimaciones**			
Año/Periodo	2018	2019	2024	2030
Producción Potencial *** (millones de toneladas)	1.89	2.05	2.61	3.16
Exportaciones (millones de toneladas)	1.02	1.17	1.65	2.14
Valor de Exportaciones (millones de dólares a precios 2018)	\$2,227.25	\$2,542.44	\$3,604.40	\$4,655.78

Fuente.- Elaboración propia con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), el Sistema de Información Arancelaria Vía Internet ( SIAVI).

Tabla 3.4.- Proyección de la Oferta Futura de Aguacate en México al 2030

	Crecimiento Acumulado**			
Año/Periodo	2005/2019	2019/2020	2019/2024	2019/2030
Producción Potencial *** (millones de toneladas)	108.76	8.74%	26.92%	67.28%
Exportaciones (millones de toneladas)	722.78%	14.15%	41.77%	109.04%

Fuente.- Elaboración propia con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), el Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAVI).



Tabla 3.5.- Proyección de la Oferta Futura de Aguacate en México Al 2030

Año/Periodo	Crecimiento Promedio Anual**			
	2005/2019	2019/2030	2005/2019	2019/2030
Producción Potencial *** (millones de toneladas)	5.82%	3.49%	5.82%	3.49%
Exportaciones (millones de toneladas)	17.60%	5.04%	17.60%	5.04%

Fuente.- Elaboración propia con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), el Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAVI).

\* Representa la participación del valor de la producción con respecto al PIB agrícola del mismo año.

\*\* Estimaciones realizadas por la Coordinación de Asesores de a Subsecretaría de Agricultura.

\*\*\* Estimada con base en la capacidad instalada actual, rendimientos de referencia históricos y considerando que no se incrementará la frontera agrícola reportada en 2018.

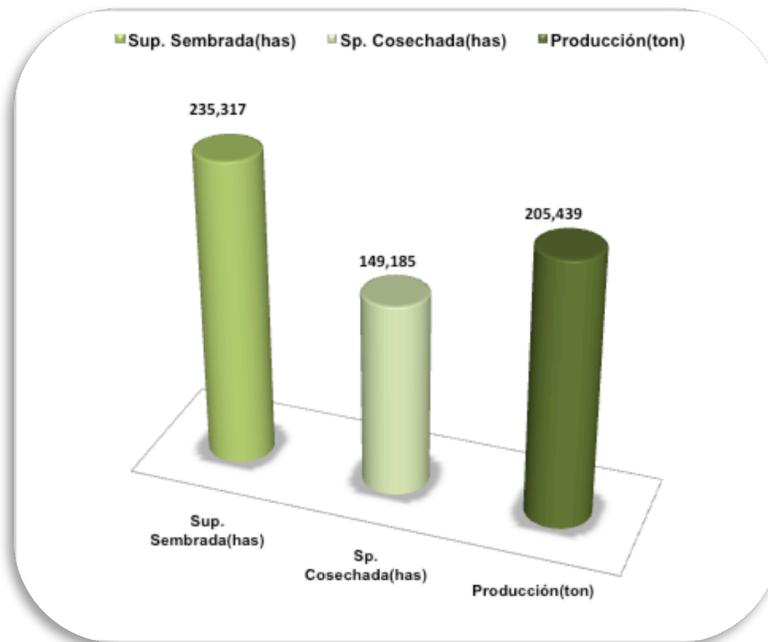
Nota: Las cifras oficiales pueden no cuadrar debido a redondeo y/o reexpresión.

Tabla 3.6.- Producción de Aguacate por Entidad Federativa.

Estado	Enero 2019		Variación	
	2018	2019	Absoluta	%
<b>Nacional</b>	<b>183,809</b>	<b>205,440</b>	<b>21,631</b>	<b>11.8</b>
Michoacán	173,671	195,042	21,371	12.3
Jalisco	7,802	8,157	355	4.6
Oaxaca	576	752	176	30.6
Yucatán	661	706	45	6.8
Guerrero	364	378	14	3.8
Veracruz	35	305	270	771.4
Guanajuato	605	100	-505	-83.5
Chiapas	95	0	-95	-100

Fuente.- Elaboración propia con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

Grafica 3.1.- Superficie y producción de aguacate Enero 2019



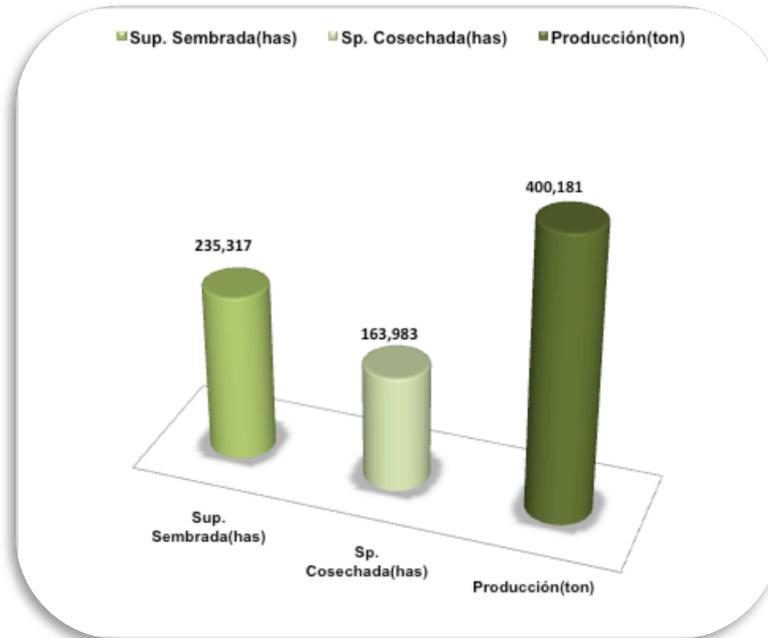
Fuente.- Elaboración propia con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

Tabla 3.7.- Producción de aguacate por entidad federativa

Estado	Febrero 2019		Variación	
	2018	2019	Absoluta	%
<b>Nacional</b>	<b>381,600</b>	<b>400,181</b>	<b>18,581</b>	<b>4.9</b>
Michoacán	355,653	370,069	14,416	4.1
Jalisco	12,877	16,163	3,286	25.5
México	6,842	4,982	-1860	27.2
Puebla	2,296	4,222	1,926	83.9
Oaxaca	1,027	1,432	405	39.9
Guerrero	863	1,213	350	40.6
Yucatán	662	916	254	38.4
Veracruz	35	524	489	1,397.1
Morelos	462	381	-81	-17.5
Guanajuato	705	157	-548	-77.7
Chiapas	179	122	-57	-31.8

Fuente.- Elaboración propia con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

Grafica 3.2.- Superficie y producción de aguacate Febrero 2019



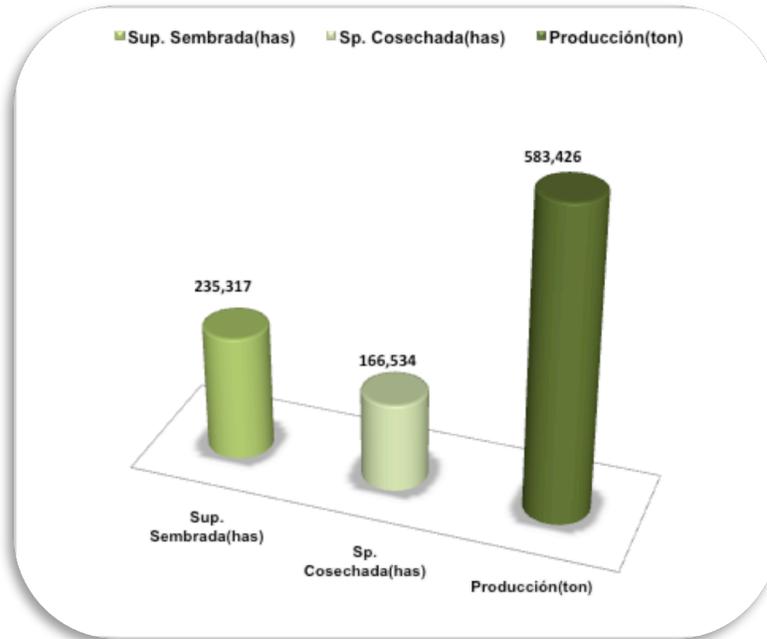
Fuente.- Elaboración propia con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

Tabla 3.8.- Producción de Aguacate por Entidad Federativa

Estado	Marzo 2019		Variación	
	2018	2019	Absoluta	%
<b>Nacional</b>	<b>564,061</b>	<b>583,426</b>	<b>19,365</b>	<b>3.4</b>
Michoacán	528,902	541,525	12,623	2.4
Jalisco	18,221	21,061	2,840	15.6
Puebla	2,695	6,466	3,771	139.9
México	7,020	6,027	-993	-14.1
Guerrero	2,754	2,530	-224	-8.1
Yucatán	972	2,114	1,142	117.5
Oaxaca	1,338	1,899	561	41.9
Veracruz	417	748	331	79.4
Morelos	711	695	-16	-2.3
Guanajuato	705	181	-524	-74.3
Chiapas	327	178	-149	-45.6

Fuente.- Elaboración propia con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

Grafica 3.3.- Superficie y producción de aguacate Marzo 2019



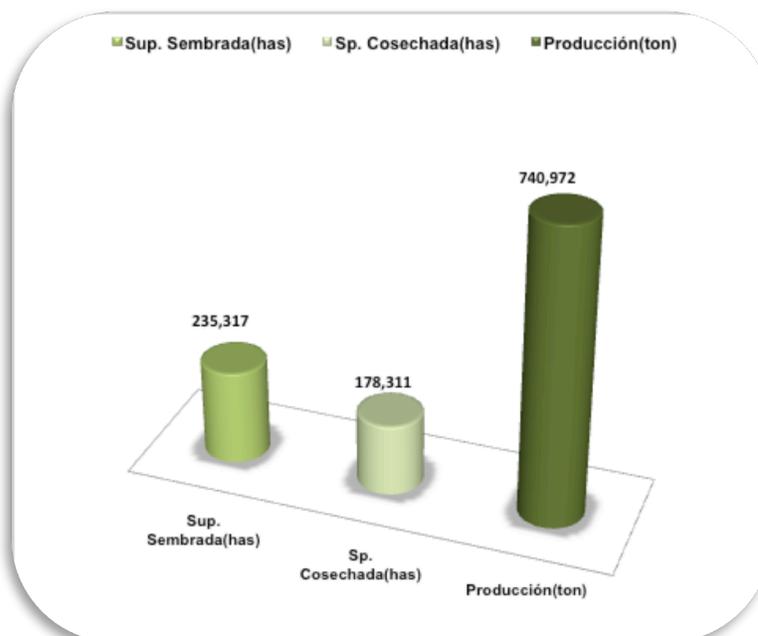
Fuente.- Elaboración propia con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

Tabla 3.9.- Producción de Aguacate por Entidad Federativa

Estado	Abril 2019		Variación		Part. % 2019
	2018	2019	Absoluta	%	
<b>Nacional</b>	<b>738,169</b>	<b>740,972</b>	<b>2,803</b>	<b>0.4</b>	<b>100.0</b>
Michoacán	665,756	651,169	-14,587	-2.2	87.9
Jalisco	39,077	49,301	10,224	26.2	6.7
México	9,322	17,149	7,827	84.0	2.3
Puebla	4,563	2,903	2,903	63.6	1.0
Guerrero	5,705	-966	-966	-16.9	0.6
Yucatán	1,603	1,565	1,565	97.6	0.4
Morelos	3,052	-338	-338	-11.1	0.4
Oaxaca	1,595	929	929	58.2	0.3
Resto	7,496	-4,754	-4,754	-63.4	0.4

Fuente.- Elaboración propia con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

Grafica 3.4.- Superficie y producción de aguacate Abril 2019



Fuente.- Elaboración propia con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

Nota: las sumas parciales pueden no coincidir con el total por redondeo de Cifras.

### **3.7.- Análisis de la Plaza o Comercialización**

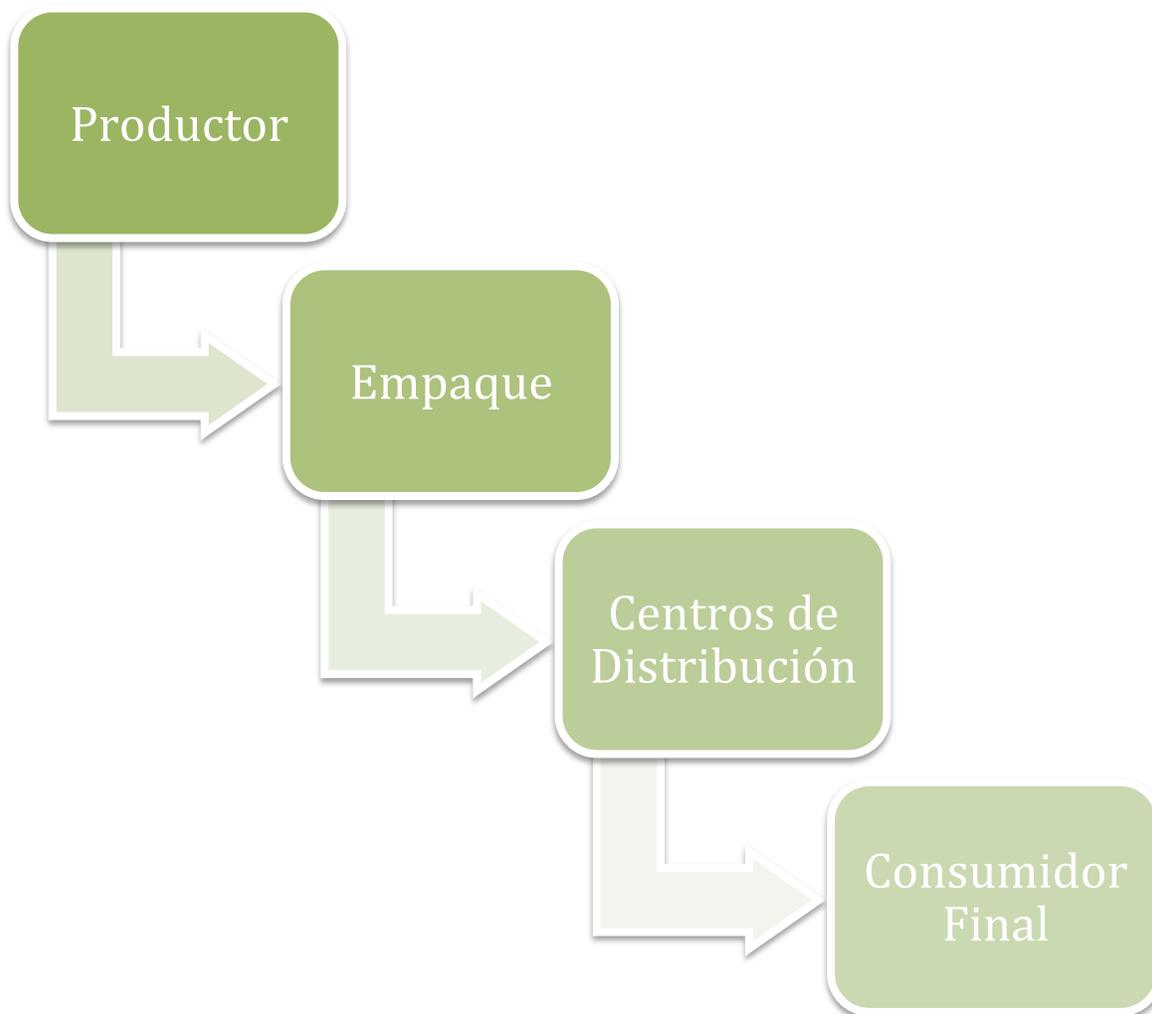
#### **3.7.1.- Canales de Distribución**

Sin duda alguna y con fines específicos, la participación de los diversos actores involucrados en el sistema-producto del aguacate hass es de suma importancia y utilidad. Por ello se presentan de manera esquemática los canales de distribución y venta seguidos por los solicitantes del proyecto.

Como se ha mencionado en la primera fase del proyecto solo se comenzara como productores para en una segunda fase llegar a ser empaque y distribuidor final.

- De productor a empaque, empaque a centros de distribución, de centros de distribución a consumidor final.

Cuadro 3.1. Canales de Distribución en la comercialización del Aguacate hass



Fuente.- Elaboración Propia



## **CAPÍTULO IV.- ESTUDIO TÉCNICO**

### **4.1.- Objetivos del Área**

- Establecer mecanismos para la optimización del proceso poscosecha.
- La mejora continua de nuestra empresa al crear la empacadora mediante tecnología adecuada la cual nos permita mejorar la producción del aguacate hass.

### **4.2.- Análisis de los Insumos**

#### **4.2.1.- Materia Prima**

Se tiene considerado como materiales directos para la producción del aguacate hass los siguientes debido a que son parte esencial para llevar a cabo nuestro proceso; ya que sin ellos sería más complicado cumplir los objetivos propuestos de producción, tales materiales ayudarán a los árboles de aguacate para que puedan producir un producto de una excelente calidad.

**Fertilizantes.-** Consideramos tales como materia prima ya que son fundamentales en el proceso de cuidado de los árboles de aguacate hass ya que sin ellos podrían ser infectados por algún tipo de plaga y que puede afectar al fruto o morir el árbol. Con la ayuda de este insumo obtenemos un producto de excelente calidad, de un excelente tamaño y una buena presentación para poder cubrir con las exigencias que se fijaron los socios del producto y posteriormente cubrir las exigencias que se demandan y poder competir en el mercado.

**Agua.-** Este tipo de insumo también es de mucha y vital importancia, ya que sin el agua suficiente el árbol no podría dar el producto, por lo que requiere



suficiente agua para estar en buenas condiciones y poder dar un fruto de buen tamaño y calidad en el sabor.

#### 4.2.2.- Mano de Obra Directa

Tabla 4.1.- Sueldos de Mano de Obra

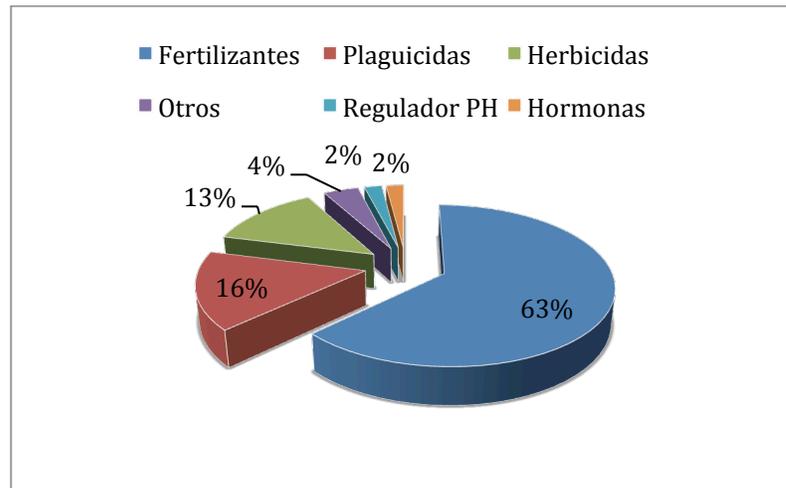
Proceso	Descripción de la actividad	No de Trabajadores	Salario por Semana	Total
	Cuidador	2	\$2,500.00	\$5,000.00
Etapa Pre-Operativa	Fertilización	1	\$2,500.00	\$2,500.00
	Limpias y Planteos	1	\$2,500.00	\$2,500.00
	Control de Plagas y Enfermedades	1	\$2,500.00	\$2,500.00
	Riego	1	\$2,500.00	\$2,500.00
	Poda	1	\$2,500.00	\$2,500.00
		<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>\$17,500.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

#### 4.2.3.- Gastos Indirectos de Producción:

El 63% de los costos derivados de la compra de insumos se atribuye a los fertilizantes, el 16% a plaguicidas y el 13% a herbicidas. Entre estos tres aspectos se ocupan el 82% de los recursos empleados en la compra de insumos relacionados con el cultivo de aguacate hass.

Grafica 4.1.- Estructura promedio de la compra de insumos para la producción de aguacate hass.



Fuente.- Elaboración Propia.

### **4.3.- Capacidad de la Planta.**

#### **4.3.1.- Principales Factores Que Afectan la Capacidad del Proyecto.**

Los socios de la empresa están consientes de que pueden existir algunos factores los cuales pueden llegar a generar un impacto negativo en la capacidad y resultados esperados del proyecto, de tal manera que se están dando a la tarea de revisar y asesorarse de una manera correcta para la elaboración del proyecto, de tal manera se considera que lo que puede afectar de manera directa son los siguientes factores:

- Fallas tecnológicas en el proceso de producción, ya que por alguna razón puede fallar la maquinaria que se utiliza en el proceso productivo.
- La producción de aguacate hass puede no llegar a ser la esperada, ya que pueden existir varios motivos.



- Afectación por el clima, este se considera uno de los factores fundamentales, ya que si existe alguna alteración climatologica pueden afectar a los árboles de aguacate hass de tal manera que se puede perder parcial o totalmente la producción.

#### **4.3.2.- Capacidad Total de Producción**

El nivel máximo de actividad de producción de aguacate hass en toneladas que puede alcanzar la empresa por corte contando que existen dos cortes al año, cuando todos sus recursos están en pleno empleo y sus plantas tienen el cuidado que se requiere aprovechando los recursos naturales al máximo son los siguientes:

Tabla 4.2.- Total de la Producción Anual de Aguacate Hass

Toneladas por Hectareas	12 Hectareas en Total	Total por Año
20 Toneladas	240 Toneladas de Aguacate Hass por corte	480 Toneladas de Aguacate Hass

Fuente.- Elaboración Propia

#### **4.3.3.- Producción Total**

Con base a la capacidad de producción con la que se cuenta se ha calculado la producción total que se puede alcanzar teniendo en cuenta que este será el primer año de corte, si bien los árboles cuentan con la madurez necesaria, pero anteriormente no se encontraban produciendo ni se les daban los cuidados necesarios para obtener un producto de la calidad que se ofertara actualmente.

De esta manera se pretende ir aumentando año con año el total de toneladas de aguacate hass, con el objetivo de alcanzar la meta propuesta por los socios y de esa manera transformarnos en una empresa altamente competitiva en



el mercado nacional, y estar en condiciones en efectuar la segunda parte del proyecto, por lo tanto el total de producción por año que se obtendrá es la siguiente:

Tabla 4.3.- Total de la Producción Anual de Aguacate Hass

Producción por Año	Toneladas por Hectareas	12 Hectareas en Total	Total por Año
1	12 Toneladas	144 Toneladas de Aguacate Hass por corte	288 Toneladas de Aguacate Hass
2	14 Toneladas	168 Toneladas de Aguacate Hass por corte	336 Toneladas de Aguacate Hass
3	16 Toneladas	192 Toneladas de Aguacate Hass por corte	384 Toneladas de Aguacate Hass
4	18 Toneladas	216 Toneladas de Aguacate Hass por corte	432 Toneladas de Aguacate Hass
5	20 Toneladas	240 Toneladas de Aguacate Hass por corte	480 Toneladas de Aguacate Hass

Fuente.- Elaboración Propia

#### **4.4.- Localización de la Planta**

##### **4.4.1.- Principales Factores Que Afectan la Determinación de la Localización**

- Un factor a destacar es que la ubicación de la huerta de aguacate ya que su ubicación es muy buena y de fácil acceso.
- La localización de los competidores nos favorece ya que la ubicación con la que se cuenta es mucho mejor comparada con ellos.



#### **4.4.2.- Macrolocalización**

El país que se escogió para realizar el proyecto es México, ya que es el principal productor de aguacate hass a nivel mundial y con la mejor calidad del producto para su consumo tanto nacional como internacionalmente.

México es una República Federal situada al sur de América del Norte, en su parte más angosta; limita al norte con Estados Unidos, al este con el golfo de México y el mar Caribe, al sureste con Belice y Guatemala, y al oeste y sur con el océano Pacífico.

Su nombre oficial es "Estados Unidos Mexicanos". La jurisdicción federal mexicana se extiende, además del territorio continental de la república, sobre numerosas islas cercanas a sus costas. La superficie total del país es de 1.964.382 km<sup>2</sup>, suma de la superficie continental e insular. La capital y ciudad más grande es la Ciudad de México.

La altiplanicie Mexicana domina gran parte del país y está dividida en dos zonas: altiplanicie septentrional y meridional, limitada en sus flancos este y oeste por dos cadenas montañosas que descienden de manera abrupta hasta estrechas llanuras costeras: la sierra Madre occidental al oeste y la sierra Madre oriental al este.

Ambas sierras son interceptadas al sur por el eje o cordillera Neovolcánica transversal, faja formada por montañas volcánicas que atraviesa el país de este a oeste por su parte central y que encierra por el sur la altiplanicie Mexicana; este eje contiene los picos más altos de la República. Al sur de la cordillera Neovolcánica se localiza la sierra Madre del Sur, la sierra Madre de Chiapas y la sierra Madre de Oaxaca. Al este, un brusco descendimiento concluye en el istmo de Tehuantepec, parte más estrecha de México, que se encuentra entre el sur del Golfo de México y el Golfo de Tehuantepec. El istmo separa al Océano Pacífico del Golfo de México por una franja de tierra de sólo 210 km de longitud.



El elemento topográfico prominente del país es la altiplanicie Mexicana, continuación de las llanuras del suroeste de Estados Unidos, que comprende más de la cuarta parte del área total de México. Grandes valles de la altiplanicie forman importantes depresiones: ubicada en la altiplanicie septentrional se encuentra la región de los "bolsones" (depresiones), con el bolsón de Mapimí en el centro y el valle del Salado en el sureste, como los principales; en la altiplanicie meridional está situado el Valle de México o meseta de Anáhuac con una altura media de 2.000 metros, máxima de 2.743 m y mínima de 1.524 m.

Las llanuras costeras son en su generalidad zonas bajas, llanas y compuestas por materiales arenosos, aunque en las costas del Pacífico ocasionalmente son interrumpidas por pequeñas serranías. Baja California, península larga y estrecha que se extiende a lo largo de 1.200 km al sur del límite noroeste del país, está atravesada por la sierra de la Baja California, continuación de la cadena costera del Pacífico, en Estados Unidos, que constituye el sistema sur californiano. La Península de Yucatán que forma el extremo sureste del país, es un terreno bajo y llano, cuya máxima elevación no supera los 150 metros y cuenta con 39.340 km<sup>2</sup> de superficie.

México tiene algunos ríos importantes, aunque la mayoría de ellos no son navegables. La corriente de mayor longitud es el río Bravo, que hace de frontera natural con Estados Unidos, donde se denomina río Grande del Norte. Otros ríos importantes son: el Balsas, Pánuco, Papaloapan, Coatzacoalcos, Grijalva, Usumacinta, Yaqui, Fuerte, Grande de Santiago, Sonora y Conchos, principal afluente del río Bravo. México cuenta con algunos puertos de altura: Matamoros, Tampico, Tuxpan, Veracruz y Coatzacoalcos son los principales del golfo de México; en el Pacífico se encuentran, entre otros, los de Acapulco de Juárez, Manzanillo, Mazatlán, Ensenada, Guaymas y Salina Cruz. El lago de Chapala, en el estado de Jalisco, es el mayor cuerpo de agua continental. En el valle de México hay todavía algunos lagos someros.

Imagen 4.1.- Localización geográfica de los Estados Unidos Mexicanos



Fuente: <http://www.mapasmexico.net>

El estado de Michoacán fue elegido principalmente por que los socios de la empresa son originarios de un municipio del mismo y lo mas importante está considerado como el Estado principal a nivel nacional y mundial como productor y exportador de Aguacate hass.

El estado de Michoacán se localiza en el extremo sur occidental de la mesa central de México, en un paisaje de bosques, praderas y lagunas de gran belleza, con montañas y volcanes que descienden hacia el mar. Se ubica entre las coordenadas  $20^{\circ} 23' 27''$  y  $17^{\circ} 53' 50''$  de latitud norte y entre  $100^{\circ} 03' 32''$  y  $103^{\circ} 44' 49''$  de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limita al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato, al noroeste con el estado de Querétaro, al este con los estados de México y Guerrero, al oeste con el Océano Pacífico y los estados de Colima y Jalisco, al sur con el Océano Pacífico y el estado de Guerrero.

Michoacán tiene una superficie de 59,864 km<sup>2</sup>, por su extensión territorial ocupa el décimo sexto lugar nacional, lo que representa 3.04% de la extensión del



territorio nacional. La entidad cuenta con 213 kilómetros de litoral y 1 490 km<sup>2</sup> de aguas marítimas.

El estado de Michoacán es uno de los más ricos en recursos naturales, pero el hombre como ha terminado con muchos de ellos, por lo que ha cambiado el clima y los ciclos de lluvia, entre otras cosas. También se ha incrementado la contaminación ambiental. La orografía del estado de Michoacán está compuesta por mesetas y valles. La Sierra Madre Occidental forma parte de su territorio, lo que ubica a Michoacán como uno de los estados con mayores recursos forestales.

Así, está situado entre dos regiones fisiográficas: el eje neovolcánico al norte, que es donde ocupa mayor área y la de la sierra madre del sur que penetra en el estado por el sureste.

De tal manera que la Sierra Madre del Sur Cruza al Estado en aproximadamente 200 km en la zona Suroeste (entre los municipios de Chinicuila y Arteaga). Es una continuación de la Sierra Madre Occidental y de otras Sierras de América del Norte. Tiene una dirección de noroeste a sureste, extendiéndose a lo largo de la costa del océano Pacífico: tiene una anchura de casi 100 km, una altitud más o menos constante en las partes altas de más de 2,900 m y una superficie de 13,126.5 km<sup>2</sup>.

La mayor altura en esta Sierra es el Cerro de las Canoas, que tiene 2985 m de latitud y se localiza a 7 km al noroeste de la población de Coalcomán, en el municipio de este mismo nombre. Otra es el Cerro Cantador con 2436 m de altura, localizado a 35 km, al suroeste de Aguililla, también en el municipio de Coalcomán.

En el eje neovolcánico se localiza la sierra tarasca donde se encuentran numerosos conos volcánicos, entre los que sobresalen el Cerro Zirate, los volcanes de Zacapu, el Parícutín y el Tancítaro. A la misma provincia pertenecen las sierras de Angangueo, Ucareo, Mil Cumbres y Otzumatlán; otros relieves importantes como el pico de Quinceo, localizado al noroeste de Morelia, el volcán de San

Andrés, al noroeste de Ciudad Hidalgo y el volcán de Jorullo que se encuentra en las cercanías de La Huacana.

La entidad cuenta con 213 Km. de Litoral y 1,490 Km<sup>2</sup> de aguas marítimas y acantilados y terrazas que avanzan hacia el mar, alternan con pequeñas áreas de planicies costeras y reducidas llanuras pluviales formadas por los ríos, como la del delta del Balsas, que es la más notable.

Imagen 4.2.- Localización geográfica del Estado de Michoacán



Fuente.<http://www.mapasmexico.net>

El municipio de Uruapán fue elegido ya que en ese lugar se encuentran la huerta de aguacate la cual es la materia prima para la realización del proyecto, así mismo se cuentan con las condiciones climatológicas ya que es de los principales municipios en la producción del aguacate hass.

Uruapan del Progreso es la segunda ciudad más importante y la segunda más poblada del estado mexicano de Michoacán. Es la cabecera del municipio de Uruapan. Posee un clima templado, exuberante vegetación y tiene una gran

producción anual de aguacate, razón por la que es conocida como “la capital mundial del aguacate”.

Se localiza al oeste del Estado, en las coordenadas 19°25' de latitud norte y 102°03' de longitud oeste, a una altura de 1, 620 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Charapan, Paracho y Nahuatzen, al este con Tingambato, Ziracuaretiro y Taretan, al sur con Gabriel Zamora, y al oeste con Nuevo Parangaricutiro, Peribán y Los Reyes. Su distancia a la capital del Estado es de 120 km.

Imagen 4.3.- Localización Geografica del Municipio de Uruapan.



Fuente.<http://www.mapasmexico.net>

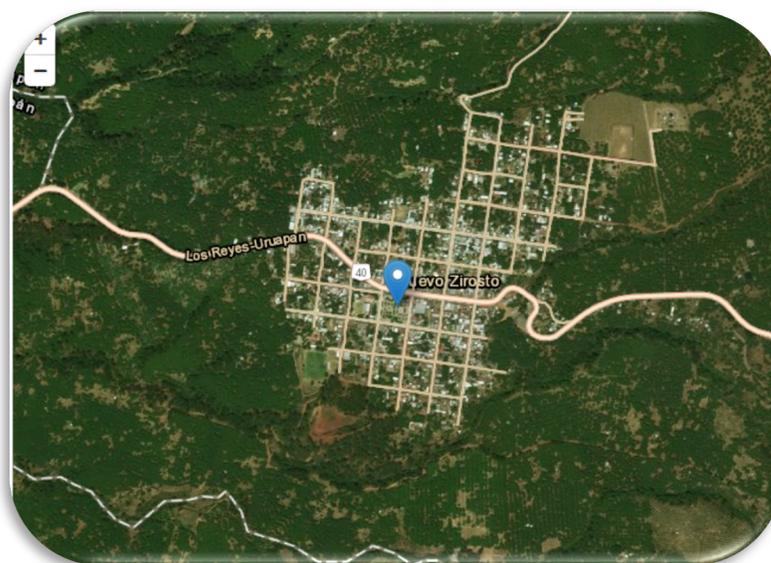
#### **4.4.3.- Microlocalización**

El proyecto se establecerá en la localidad de “*Nuevo Zirosto*”, el cual se encuentra ubicado en el municipio de Uruapan, localizado en una altura de 1901

metros, la latitud es de 19.548056 y la longitud en el sistema decimal es -102.348333.

Existe transporte para poder llegar a las huertas, ya que los caminos se encuentran en buenas condiciones y es muy fácil localizar la huerta para los clientes que no seas de la zona.

Imagen 4.4.- Imagen satelital de la localidad de Nuevo Zirosto.



Fuente.- <https://mexico.pueblosamerica.com/i/nuevo-zirosto/>

## **4.5.- Distribución de la Planta**

### **4.5.1.- Principales Factores Que Afectan la Distribución de las Instalaciones**

- El acceso a la huerta serán amplias y facilitarán la entrada a las camionetas que transportaran el producto hacia las empacadoras.
- Disponibilidad del suministro de agua.

- Disponibilidad de la mano de obra, ya que es necesario que la mano de obra se encuentre en el lugar.
- Condiciones sociales y culturales.

#### 4.5.2.- Propiedades, Planta y Equipo

De acuerdo a las necesidades que requiere la empresa en esta primera etapa del proyecto y a la asesoría que han recibido se decidió que las siguientes propiedades son las más adecuadas para cubrir con las exigencias que se requieren momentaneamente y poder continuar con las actividades de la producción de una manera correcta, eficiente y mejor.

Tabla 4.4.- Descripción de la Maquinaria Que se Utilizará

Nombre	Imagen	Descripción
Tractor		Motor PowerTech™ turbo cargado de 120 hp (105 hp TDF), 6 cilindros, Transmisión sincronizada 9 velocidades de avance y 3 de reversa, Embrague cera metálico de 305 mm de diámetro Frenos mecánicos bañados en aceite Velocidad nominal del motor 2100 rpm, Presión máxima al implemento - MPa 19000 kPa (2756 psi)
Parihuela		Motor 4 tiempos de 6.5 h.p, potencia bomba 2 kw / 4 ps, presión de la bomba 508 psi-35 bar, pistones de acero 3 x 22 mm, rango de aspersión 15 m, caudal de aspersión 22 L/min, peso 43 kg.

Pluma		Altura 1750 mm, distancia al suelo 750 mm, altura maxima 3000 mm, ancho 1050 mm, fondo 1650 mm, enganches 750 mm, tara 180 kg, capacidad 900 kg.
Desvaradoras		Ancho de corte 1.50 Mts, Altura de corte ajustable de 2 a 35 cm. Pintura epóxica horneada en la estructura, reduce al máximo la molesta corrosión. Enganche tripuntal para tractores categoría II. RPM de las cuchillas 864 (a 540 RPM de la Toma de Fuerza), Velocidad de Trabajo de 4 a 10 Km/h, Potencia mínima requerida 60HP, Eje cardán con CLUTCH para proteger las piezas giratorias, Incluye una rueda libre que elimina la conexión directa de estas cuando hay un paro de la fuerza motriz. Peso 300kg
Güiro		Desmalezadora potente, maniobrable y con excelente balance, bomba de combustible manual para facilitar el arranque. Sistema antivibrador, empuñadura doble ajustable sin herramientas, empuñadura multifuncional, recomendada para matorrales resistentes y aclarar arbustos nudosos.

<p>Niveladora</p>		<p>Niveladora de 3.10 mts. de Ancho para Tractor de 95 a 110 HP Equipada con doble Eje con Balanceo para mayor efecto en el Trabajo y poder terminar los trabajos con mayor rendimiento y gastar menos combustible diseñada emparejar Cultivos disparejos</p>
<p>Rastras</p>		<p>Rastra de 24 discos Tipo John Deere incluye Cilindro Hidráulico y Mangueras y Equipada con Limpiaderas Y Baleros con Doble reten</p>

Fuente.- Elaboración propia.

Tabla 4.5.- Total de Unidades y Costos Totales de la Maquinaria, Inmuebles y Equipo de Transporte

Nombre	Costo Unitario	Unidades	Costo Total
Tractor	\$ 575,000.00	1	\$ 575,000.00
Parihuela	\$ 23,000.00	2	\$ 46,000.00
Pluma	\$ 6,200.00	1	\$ 6,200.00
Desvaradoras	\$ 25,000.00	1	\$ 25,000.00
Güiro	\$ 4,000.00	3	\$ 12,000.00
Niveladora	\$ 27,000.00	1	\$ 27,000.00
Pipa de Agua	\$ 270,000.00	1	\$ 270,000.00
Bomba de Agua	\$ 5,000.00	2	\$ 10,000.00
Rastras	\$ 35,000.00	1	\$ 35,000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 1,006,200.00</b>

Fuente.- Elaboración propia.



## **4.6.- Administración de Procesos**

### **4.6.1.- Proceso de Producción**

La producción de productos permanentes como el caso del aguacate hass consta de dos etapas primordiales las cuales se dividen en pre-operativas y operativas, posteriormente se comenzará con la siguiente etapa que también es de suma importancia.

#### **4.6.1.1 Etapa Pre Operativa**

- **Fertilización.-** Con el conocimiento firme del tipo de suelos, conviene analizar las hojas de las plantas después de la floración, lo cual servirá para eliminar algunas deficiencias y poder aplicar el fertilizante adecuado.
- **Limpias y planteos.-** Es el proceso manual en el cual se eliminan las malezas que pudieran entorpecer el buen desarrollo las plantas.
- **Control de plagas y enfermedades.-** Esta actividad principalmente se realiza para prevenir cualquier plaga o enfermedad que ataque a la plantación y así lograr un buen desarrollo de la misma y obtener un fruto de excelente calidad.
- **Riego.-** La irrigación eficiente consiste en humedecer la masa sólida que la planta ocupa, pero sin que el agua penetre excesivamente en las raíces, para evitar la putrefacción de la planta.
- **Poda.-** Es el proceso de cortar o podar las plantas con el fin de beneficiar el desarrollo de las mismas en la condición y forma necesaria para optimizar su producción.



#### **4.6.1.2.- Etapa Operativa**

Una vez que la fruta este en condiciones para comenzar a realizar el corte, los socios procederán a realizar el registro ante SAGARPA para exportarlo, SAGARPA, a través de órganos auxiliares como las Juntas Locales de Sanidad y el Comité Estatal de Sanidad Vegetal, registrarán y controlarán la inocuidad y la sanidad de la fruta, una vez que se concluya el proceso se emitirá una certificación y contabilizara la cantidad de fruta que se cortará.

En el momento que ya se encuentre lista la huerta para realizar el corte, se revisará la aplicación de plaguicidas, herbicidas y fertilizantes, si aprueba la revisión ahora si se procedera a subir los datos al sistema informatico para que los empaques estén enterados y los interesados acudir a la huerta.

#### **4.6.2.- Proceso de Ventas**

Una vez que se aprobó la revisión de la fruta y cumple con el control de calidad establecido se procederá a subir los datos de la huerta a un sistema informático por parte de la Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de México APEAM, en el cual los empaques tienen acceso por medio de una aplicación móvil con el objetivo de que estén enterados de que nuestra huerta ya se encuentra disponible y en condiciones para realizar el corte.

Una vez dados de alta en el sistema, los empaques interesados en el fruto, se acercarán y se comenzará a negociar directamente con los socios de la huerta, de esa manera ellos realizarán una oferta por el precio del producto, una vez que se analicen cuidadosamente cada una de las ofertas existentes se tomará la decisión a cual empaquera venderán la fruta.

Una vez que los socios decidieron a cuál empaque se le realizará la venta de la fruta, el empaque tiene la obligación de avisar a la Junta Local de sanidad y a la



---

Asociación de Productores y empaques Exportadores de Aguacate de Michoacán APEAM, a través del sistema informático.

Una vez que se cumplió ese proceso el empaque envía las cuadrillas de corte y la junta envía un técnico que supervisara el corte y emite un documento de remisión de fruta dirigido al empaque, para certificar el origen del cargamento. El cargamento de la fruta saldrá de la huerta debidamente certificado y se trasladará al empaque para su maquila y embalaje para llegar al consumidor final, con eso se concluye el proceso de venta por parte de los socios de la huerta.



## **CAPÍTULO V.- ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

### **5.1.- Estudio Legal**

#### **5.1.1.- Forma o Constitución Legal**

De acuerdo con el proyecto que se está desarrollando lo mas conveniente es conformar una Sociedad de Responsabilidad Limitada (S. De R.L.), después de haber realizado un estudio a la Ley de Sociedades Mercantiles, ya que no se excede el numero máximo de socios y además porque brinda la seguridad de que no se responderá personalmente por las obligaciones sociales además divide el capital en partes sociales que podrán ser de valor y categoría desiguales.

La organización denominada “**AvoTerce, S de R.L.**” estará integrada por 8 socios, todos originarios del municipio de Uruapan, los cuales tienen la disposición de trabajo en equipo y con una visión muy clara de los objetivos que quieren lograr con la organización.

Una vez analizadas las distintas oportunidades de emprender una actividad económica, se deciden por la “Distinción de la producción primaria, con la producción y selección del aguacate hass”.

#### **5.1.2.- Requisitos Legales**

El establecimiento o constitución de la empresa requiere el cumplimiento de ciertos requisitos y trámites legales ante autoridades gubernamentales, privados y sociales, en las cuales se deberá acudir para realizar los tramites correspondientes.

De acuerdo con la Ley General de Sociedades Mercantiles, estos son los detalles que el acta constitutiva debe tener:



- I. Los nombres, nacionalidad y domicilio de las personas físicas o morales que constituyan la sociedad.
- II. El objeto de la sociedad.
- III. Su razón social o denominación.
- IV. Su duración.
- V. El importe del capital social.
- VI. La expresión de lo que cada socio aporte en dinero o en otros bienes; el valor atribuido a éstos y el criterio seguido para su valorización. Cuando el capital sea variable, así se expresará indicándose el mínimo que se fije.
- VII. El domicilio de la sociedad.
- VIII. La manera conforme a la cual haya de administrarse la sociedad y las facultades de los administradores.
- IX. El nombramiento de los administradores y la designación de los que han de llevar la firma social.
- X. La manera de hacer la distribución de las utilidades y pérdidas entre los miembros de la sociedad.
- XI. El importe del fondo de reserva.
- XII. Los casos en que la sociedad haya de disolverse anticipadamente.



- XIII. Las bases para practicar la liquidación de la sociedad y el modo de proceder a la elección de los liquidadores, cuando no hayan sido designados anticipadamente.

### **5.1.3.- Aspectos Legales**

Al dar inicio con la sociedad se debe dar cumplimiento a una serie de requisitos establecidos en la Ley General de Sociedades Mercantiles y otros ordenamientos jurídicos, en el entendido de que la omisión de algún requerimiento pudiera recaer en la irregularidad e inclusive en la suspensión de la empresa.

Los siguientes son los trámites que deben realizarse, conforme a las disposiciones legales vigentes en México:

- 1) Permiso para constituirse como persona moral.
- 2) Solicitud ante la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE).- El primer paso para crear una empresa es presentar una solicitud ante la Secretaría de Relaciones Exteriores en el que se sugieran cinco posibles denominaciones sociales en orden de preferencia para la empresa. Esto se lleva a cabo para asegurarse de que no existe alguna empresa ya constituida en el país o en el extranjero con la misma denominación social.
- 3) Creación y Protocolización del Acta Constitutiva.- Una vez que la SRE de el visto bueno o entregue las propuestas de denominación social, se debe crear el Acta Constitutiva. Este documento es el que da vida y en el que se estipulan todos los aspectos generales y básicos de la empresa: denominación social, objetivo, tipo de empresa, administración y control de la misma, duración, etc. Una vez creada la empresa se debe protocolizar dicha Acta Constitutiva ante Notario Público o Corredor.



- 4) Inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes.- Una vez que el Acta Constitutiva esté completamente creada y legalizada, se procede a la inscripción ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT). De este registro se obtiene la Cédula Fiscal que contiene el número de Registro Federal de Contribuyentes (RFC).
- 5) Inscripción del Acta Constitutiva (Excepto Sociedades Anónimas, ya que el notario realiza el trámite).
- 6) Aviso Notarial a la Secretaría de Relaciones Exteriores.- Trámite realizado por el Notario o Corredor Público.
- 7) Presentación ante el registro público de la propiedad y del comercio.- Este paso también es resuelto por el Corredor o Notario quien lo debe presentar ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio. Se inscribirá la empresa y los bienes inmuebles que la conforman, así como sus fines, objetivos y metas comerciales.
- 8) Inscripción de la Empresa.- Se realiza ante la Tesorería General del Estado.
- 9) Solicitud de Uso de Suelo y/o Construcción.- Éste se podrá obtener en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.
- 10) Inscripción ante el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT).

Este trámite consta de dos etapas, ya que el empresario debe registrarse como patrón y además inscribir a los trabajadores.



## **5.2.- Estudio Organizacional**

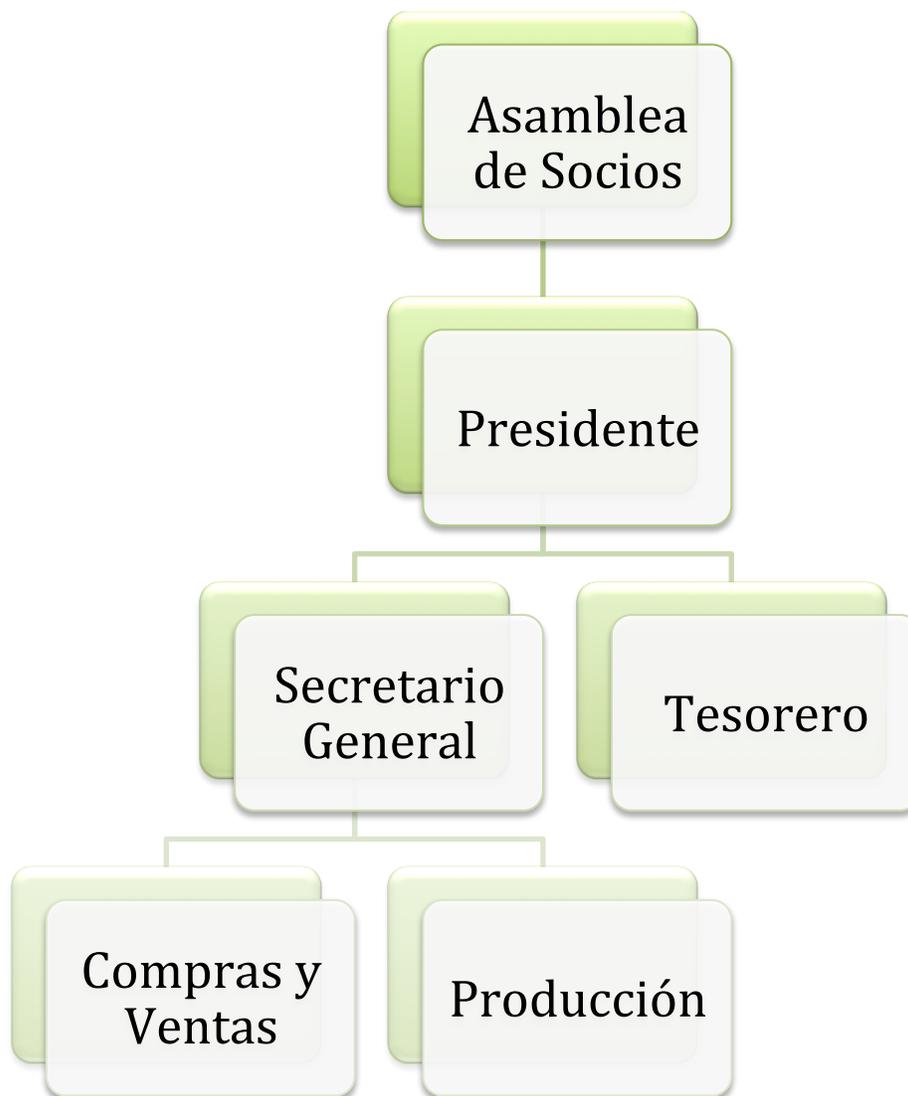
Actualmente se encuentra en proceso de consolidación organizativa, aunque mientras se realizan los tramites de la consolidación y el registro se tienen operaciones como persona física, se tiene que trabajar arduamente para comenzar con la consolidación de la organización y del producto, hasta convertirla en una empresa generadora de estabilidad económica para cada uno de los socios y sus familias.

Una vez consolidada y trabajar bajo la normatividad de ley se procederá a nombrar su mesa directiva, la cual estará integrada por un presidente, un tesorero, un secretario, dentro de ese puesto se desprenden dos áreas las cuales son Ventas, compras y la de Producción, dichos puestos serán los encargados de administrar y hacer funcionar correctamente la empresa tanto legalmente como comercialmente con el objetivo de alcanzar a corto y mediano plazo las metas propuestas.

### **5.2.1.- Organigrama**

Dentro de cualquier organización es necesario establecer niveles jerárquicos de tal manera que se deleguen responsabilidades, en este caso se indica en el siguiente organigrama.

Cuadro 5.1.- Organigrama de la Empresa



Fuente.- Elaboración Propia.



## **CAPÍTULO VI.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL**

El presente es un proyecto de Desarrollo Rural Integral, el cual generará impactos moderados e impactos nulos, tanto al medio ambiente como a los recursos naturales, por lo que se clasifica como un proyecto conceptualizado y diseñado expresamente para conservar y mejorar la calidad ambiental, cabe mencionar que se tiene proyectado como uno de los objetivos a mediano y largo convertir una huerta sustentable, por otra parte el tipo de agricultura que se comienza a utilizar es la orgánica, la cual se puede definir como un sistema de gestión de explotaciones agrícolas que implica la restricción de los fertilizantes y pesticidas sintéticos, en el cual estas practicas han sido reemplazadas por el uso de agregados provenientes de la preparación de la materia orgánica.

### **6.1.- Descripción de los Posibles Impactos Ambientales Positivos del Proyecto**

Al planear realizar este proyecto se estudiaron todos los posibles impactos ambientales que se podrían causar positivos, por los bienes que se producen y por los servicios ambientales que prestan ya que los árboles dan productos útiles, Las prácticas alternativas que puedan disminuir el impacto ecológico y eficientizar el uso de recursos en su tipo de producción también pueden beneficiar a los productores económicamente, al reducir el gasto de insumos externos y eficientizar el uso de los recursos en la huerta, a la sociedad en general, al reducir el daño ecológico.

De esta manera se considera que con dicho proyecto podremos ayudar al medio ambiente de la siguiente manera, *ya que se considera que la agricultura no es solamente sobre producción, si no es un estilo de vida tambien.*



- Plantación de árboles autóctonos dentro y fuera de la huerta, los cuales tienen un impacto positivo sobre la fauna y flora del lugar.
- Conservación del hábitat silvestre.
- Disminución de la erosión del suelo, gracias a la introducción de actividades de agroforestería.
- Estabilización y Enriquecimiento de los suelos mediante la retención de agua.
- Control natural de plagas.
- Beneficios para los productores, con mejor calidad del producto, mayores rendimientos.

## **6.2.- Descripción de los Posibles Impactos Ambientales Negativos del Proyecto.**

- La contaminación del suelo, el agua y el aire ya que las actividades de reforestación y forestación en las regiones más áridas, especialmente, pueden agotar la humedad de la tierra, bajar el nivel de agua freática y afectar el flujo básico hacia los ríos.
- Conflicto de intereses con otros usuarios del agua para riego ya que las plantaciones con riego pueden causar conflicto con los demás usuarios del agua, y por ende causar impactos ambientales con la escases de la misma.



- Impactos de carácter temporal, no sólo la pérdida de la vegetación existente y los valores ambientales que ésta puede generar, sino también los problemas relacionados con el desbroce de la tierra, la mayor erosión, la interrupción del ciclo hidrológico, la compactación del suelo, y la disminución consiguiente en la fertilidad del suelo.

### **6.3.- Descripción de los Posibles Impactos Sociales Positivos del Proyecto.**

- Formular y proponer acciones que contribuyan a la mejora de la calidad de vida de las y los integrantes de la sociedad y sus familias.
- Beneficios a los productores al obtener mayores rendimientos.
- Desarrollo social local.
- Optimizar los recursos con los que se cuentan a fin de contribuir a la mejora de su posición competitiva, mediante la promoción del desarrollo rural sustentable.
- Generación de empleos locales.

### **6.4.- Descripción de los Posibles Impactos Social**

- Surgimiento de rivalidad entre grupos de agricultores por la fuentes agua.
- Sistemas de riego mal diseñados los cuales pueden tener como consecuencias el incremento de enfermedades relacionadas con el agua en los habitantes del lugar.



Tabla 6.1.- Evaluación del Impacto Ambiental

Valoración del Impacto				
Impacto Sobre	Positivo	Nulo	Negativo Moderado	Positivo Significativo
Suelo		X		
Corrientes de Agua		X		
Aire				X
Paisaje Vegetativo		X		
Fauna		X		
Ruido		X		

Fuente.- Elaboración Propia.



## CAPÍTULO 7.- ESTUDIO FINANCIERO

### 7.1.- Inversión Total Inicial

#### 7.1.1.- Estado de Posición Financiera Inicial

Tabla 7.1.- Balance General Inicial

AvoTercer, S de R.L. Estado de situación financiera al 31 de Diciembre del 2019			
ACTIVO			PASIVO
Circulante			A corto plazo
Efectivo		\$ 2,293,800.00	Total pasivo
Total activo circulante		\$ 2,293,800.00	0.00
No circulante			
Terrenos		\$ 12,000,000.00	<b>CAPITAL CONTABLE</b>
Adecuaciones al Terreno	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	Capital social
Maquinaria y equipo	\$ 1,006,200.00	\$ 1,006,200.00	Total capital contable
Depreciación acumulada de maquinaria y equipo	\$ -		15,500,000.00
<b>Total activo no circulante</b>		<b>\$ 13,206,200.00</b>	
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>\$ 15,500,000.00</b>	<b>TOTAL PASIVO MÁS CAPITAL CONTABLE</b>
			<b>\$ 15,500,000.00</b>
Autorizado por			Elaborado por
Sr. "X"			Sr. "X"
Gerente General			Contador General

Fuente.- Elaboración Propia

#### 7.1.2.- Determinación del Capital de Trabajo

El Capital de Trabajo estará integrado por la cantidad de **\$ 3, 500,000.00 (Tres Millones Quinientos Mil Pesos 00/100 M.N.)**, los cuales serán utilizados para solventar diversos gastos en los que se incurrirá previo a la entrada de efectivo de la empresa.

Este capital de trabajo irá aumentando conforme a los ejercicios anuales de la empresa, en efecto se lograran con saldos positivos de los Flujos de Efectivo y procurando que esto siempre se mantengan con un saldo a favor para la empresa.

### 7.2.- Fuentes de Financiamiento del Proyecto

#### 7.2.1.- Fuentes de Financiamiento Internas

Para la apertura del proyecto se hará una aportación en efectivo de **\$ 3, 500,000.00 (Tres Millones Quinientos Mil Pesos 00/100 MN.)**, esta aportación



esta dividida en 8 que son los socios que participarán para comenzar el proyecto, la aportación será en partes iguales, la cual se utilizara para comprar la maquinaria que se requiera y para poder comenzar operaciones y para el capital de trabajo.

### 7.3.- Presupuestos.

#### 7.3.1.- Presupuesto de Ventas

Se realizaron los presupuestos de las ventas de cinco años, que a continuación se describen para cada uno de los años.

Para el presupuesto de ingresos se realizó una proyección de los precios de venta que se tendrán en “**AvoTerce, S de R.L.**”

Tabla 7.2.- Presupuesto de Ventas del Año 2019

<b>AvoTerce, S de R.L.</b> Presupuesto de Ventas del año 2019			
<b>Corte</b>	<b>Total en toneladas</b>	<b>Precio de venta por kilo</b>	<b>Ventas</b>
primer corte	144	\$ 60.00	\$ 8,640,000.00
segundo corte	144	\$ 60.00	\$ 8,640,000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 17,280,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.3.- Presupuesto de Ventas del Año 2020

<b>AvoTerce, S de R.L.</b> Presupuesto de Ventas del año 2020			
<b>Corte</b>	<b>Total en toneladas</b>	<b>Precio de venta por kilo</b>	<b>Ventas</b>
primer corte	168	\$ 60.00	\$ 10,080,000.00
segundo corte	168	\$ 60.00	\$ 10,080,000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 20,160,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.4.- Presupuesto de Ventas del Año 2021

<b>AvoTerce, S de R.L.</b> Presupuesto de Ventas del año 2021			
<b>Corte</b>	<b>Total en toneladas</b>	<b>Precio de venta por kilo</b>	<b>Ventas</b>
primer corte	192	\$ 60.00	\$ 11,520,000.00
segundo corte	192	\$ 60.00	\$ 11,520,000.00



Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.5.- Presupuesto de Ventas del Año 2022

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de Ventas del año 2022</b>			
<b>Corte</b>	<b>Total en toneladas</b>	<b>Precio de venta por kilo</b>	<b>Ventas</b>
primer corte	216	\$ 60.00	\$ 12,960,000.00
segundo corte	216	\$ 60.00	\$ 12,960,000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 25,920,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.6.- Presupuesto de Ventas del Año 2023

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de Ventas del año 2023</b>			
<b>Corte</b>	<b>Total en toneladas</b>	<b>Precio de venta por kilo</b>	<b>Ventas</b>
primer corte	240	\$ 60.00	\$ 14,400,000.00
segundo corte	240	\$ 60.00	\$ 14,400,000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 28,800,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

### 7.3.2.- Presupuesto de Materia Prima

Se realizaron los presupuestos de materias primas de cinco años, que a continuación se describen para cada uno de los años.

Para el presupuesto de Materia Prima del año 2019 se realizó el cálculo de los precios de costos que se tendrán en “AvoTerce, S de R.L.”

Tabla 7.7.- Presupuesto de Materia Prima 2019

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de materia prima del año 2019</b>			
<b>Materia Prima</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Meses</b>	<b>Total</b>
Agua	\$ 23,000.00	12	\$ 276,000.00
Fertilizantes	\$ 85,000.00	12	\$ 1,020,000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 1,296,000.00</b>



Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.8.- Presupuesto de Materia Prima 2020

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de materia prima del año 2020</b>			
<b>Materia Prima</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Meses</b>	<b>Total</b>
Agua	\$ 25,000.00	12	\$ 300,000.00
Fertilizantes	\$ 90,000.00	12	\$ 1,080,000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 1,380,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.9.- Presupuesto de Materia Prima 2021

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de materia prima del año 2021</b>			
<b>Materia Prima</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Meses</b>	<b>Total</b>
Agua	\$ 27,000.00	12	\$ 324,000.00
Fertilizantes	\$ 95,000.00	12	\$ 1,140,000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 1,464,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.10.- Presupuesto de Materia Prima 2022

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de materia prima del año 2022</b>			
<b>Materia Prima</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Meses</b>	<b>Total</b>
Agua	\$ 29,000.00	12	\$ 348,000.00
Fertilizantes	\$ 100,000.00	12	\$ 1,200,000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 1,548,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.11.- Presupuesto de Materia Prima 2023

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de materia prima del año 2023</b>			
<b>Materia Prima</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Meses</b>	<b>Total</b>
Agua	\$ 31,000.00	12	\$ 372,000.00
Fertilizantes	\$ 105,000.00	12	\$ 1,260,000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 1,632,000.00</b>



### 7.3.3.- Presupuesto de Mano de Obra

Se realizaron los presupuestos de mano de obra de cinco años, que a continuación se describen para cada uno de los años.

Para el presupuesto de Mano de Obra se realizó un cálculo detallado de cada uno de los costos que se tendrán en “**AvoTerce, S de R.L.**”

Tabla 7.12.- Presupuesto de Mano de Obra 2019

AvoTerce, S de R.L. Presupuesto de mano de obra del año 2019					
Etapa	Descripción de la actividad	No. de trabajadores	Salario semanal	Semanas Trabajadas	Salario anual
	Cuidador	2	\$ 2,500.00	52	\$ 260,000.00
<b>Pre-operativa</b>	Fertilización	1	\$ 2,500.00	52	\$ 130,000.00
	Limpias y planteos	1	\$ 2,500.00	52	\$ 130,000.00
	Control de plagas y enfermedades	1	\$ 2,500.00	52	\$ 130,000.00
	Riego	1	\$ 2,500.00	52	\$ 130,000.00
	Poda	1	\$ 2,500.00	52	\$ 130,000.00
<b>Total</b>		<b>7</b>	<b>\$ 15,000.00</b>	<b>312</b>	<b>\$ 910,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.13.- Presupuesto de Mano de Obra 2020

AvoTerce, S de R.L. Presupuesto de mano de obra del año 2020					
Etapa	Descripción de la actividad	No. de trabajadores	Salario semanal	Semanas Trabajadas	Salario anual
	Cuidador	2	\$ 2,900.00	52	\$ 301,600.00
<b>Pre-operativa</b>	Fertilización	1	\$ 2,900.00	52	\$ 150,800.00
	Limpias y planteos	1	\$ 2,900.00	52	\$ 150,800.00
	Control de plagas y enfermedades	1	\$ 2,900.00	52	\$ 150,800.00
	Riego	1	\$ 2,900.00	52	\$ 150,800.00
	Poda	1	\$ 2,900.00	52	\$ 150,800.00
<b>Total</b>		<b>7</b>	<b>\$ 17,400.00</b>	<b>312</b>	<b>\$1,055,600.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.14.- Presupuesto de Mano de Obra 2021



AvoTerce, S de R.L. Presupuesto de mano de obra del año 2021					
Etapa	Descripción de la actividad	No. de trabajadores	Salario semanal	Semanas Trabajadas	Salario anual
Pre-operativa	Cuidador	2	\$ 3,200.00	52	\$ 332,800.00
	Fertilización	2	\$ 3,200.00	52	\$ 332,800.00
	Limpias y planteos	2	\$ 3,200.00	52	\$ 332,800.00
	Control de plagas y enfermedades	2	\$ 3,200.00	52	\$ 332,800.00
	Riego	2	\$ 3,200.00	52	\$ 332,800.00
	Poda	2	\$ 3,200.00	52	\$ 332,800.00
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>\$ 19,200.00</b>	<b>312</b>	<b>\$1,996,800.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.15.- Presupuesto de Mano de Obra 2020

AvoTerce, S de R.L. Presupuesto de mano de obra del año 2022					
Etapa	Descripción de la actividad	No. de trabajadores	Salario semanal	Semanas Trabajadas	Salario anual
Pre-operativa	Cuidador	2	\$ 3,500.00	52	\$ 364,000.00
	Fertilización	2	\$ 3,500.00	52	\$ 364,000.00
	Limpias y planteos	2	\$ 3,500.00	52	\$ 364,000.00
	Control de plagas y enfermedades	2	\$ 3,500.00	52	\$ 364,000.00
	Riego	2	\$ 3,500.00	52	\$ 364,000.00
	Poda	2	\$ 3,500.00	52	\$ 364,000.00
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>\$ 21,000.00</b>	<b>312</b>	<b>\$2,184,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.16.- Presupuesto de Mano de Obra 2021

AvoTerce, S de R.L. Presupuesto de mano de obra del año 2023					
Etapa	Descripción de la actividad	No. de trabajadores	Salario semanal	Semanas Trabajadas	Salario anual
Pre-operativa	Cuidador	3	\$ 3,700.00	52	\$ 577,200.00
	Fertilización	2	\$ 3,700.00	52	\$ 384,800.00
	Limpias y planteos	3	\$ 3,700.00	52	\$ 577,200.00
	Control de plagas y enfermedades	3	\$ 3,700.00	52	\$ 577,200.00
	Riego	2	\$ 3,700.00	52	\$ 384,800.00
	Poda	2	\$ 3,700.00	52	\$ 384,800.00
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>\$ 22,200.00</b>	<b>312</b>	<b>\$2,886,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

### 7.3.4.- Presupuesto de Gastos Indirectos de Producción

Se realizaron los presupuestos de los Gastos Indirectos de Producción de cinco años, que a continuación se describen para cada uno de los años.

Para el presupuesto de Gastos Indirectos de Producción se realizó un cálculo detallado de cada uno de los precios que se tendrán en “AvoTerce, S de R.L.”



Tabla 7.17.- Presupuesto de Gastos Indirectos de Producción 2019

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de gastos indirectos de producción del año 2019</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>No. de meses</b>	<b>Costo anual</b>
Luz	\$ 1,500.00	12	\$ 18,000.00
Mantenimiento de maquinaria	\$ 7,000.00	12	\$ 84,000.00
Gasolina	\$ 30,000.00	12	\$ 360,000.00
Asesoría técnica	\$ 4,000.00	6	\$ 24,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 42,500.00</b>		<b>\$ 486,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.18.- Presupuesto de Gastos Indirectos de Producción 2020

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de gastos indirectos de producción del año 2020</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>No. de meses</b>	<b>Costo anual</b>
Luz	\$ 1,700.00	12	\$ 20,400.00
Mantenimiento de maquinaria	\$ 7,500.00	12	\$ 90,000.00
Gasolina	\$ 35,000.00	12	\$ 420,000.00
Asesoría técnica	\$ 4,500.00	6	\$ 27,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 48,700.00</b>		<b>\$ 557,400.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.19.- Presupuesto de Gastos Indirectos de Producción 2021

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de gastos indirectos de producción del año 2021</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>No. de meses</b>	<b>Costo anual</b>
Luz	\$ 1,900.00	12	\$ 22,800.00
Mantenimiento de maquinaria	\$ 8,000.00	12	\$ 96,000.00
Gasolina	\$ 40,000.00	12	\$ 480,000.00
Asesoría técnica	\$ 5,000.00	6	\$ 30,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 54,900.00</b>		<b>\$ 628,800.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.20.- Presupuesto de Gastos Indirectos de Producción 2022

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de gastos indirectos de producción del año 2022</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>No. de meses</b>	<b>Costo anual</b>
Luz	\$ 2,000.00	12	\$ 24,000.00
Mantenimiento de maquinaria	\$ 8,500.00	12	\$ 102,000.00
Gasolina	\$ 45,000.00	12	\$ 540,000.00
Asesoría técnica	\$ 6,000.00	6	\$ 36,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 61,500.00</b>		<b>\$ 702,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia



Tabla 7.21.- Presupuesto de Gastos Indirectos de Producción 2023

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de gastos indirectos de producción del año 2023</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>No. de meses</b>	<b>Costo anual</b>
Luz	\$ 2,200.00	12	\$ 26,400.00
Mantenimiento de maquinaria	\$ 9,000.00	12	\$ 108,000.00
Gasolina	\$ 50,000.00	12	\$ 600,000.00
Asesoría técnica	\$ 6,500.00	6	\$ 39,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 67,700.00</b>		<b>\$ 773,400.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

**7.3.5.- Presupuesto de costo de Ventas**

Se realizaron los presupuestos de costos de venta de cinco años, que a continuación se describen para cada uno de los años.

Para el presupuesto de costo de ventas se realizó un cálculo detallado de cada uno de los gastos en la que se incurren y se tiene en “**AvoTerce, S de R.L.**”

Tabla 7.22.- Presupuesto de Costo de Ventas 2019

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>	
<b>Presupuesto de costo de ventas del año 2019</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Importe</b>
Materia prima	\$ 1,296,000.00
Mano de obra	\$ 910,000.00
Gastos indirectos de fabricación	\$ 486,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 2,692,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia



Tabla 7.23.- Presupuesto de Costo de Ventas 2020

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>	
<b>Presupuesto de costo de ventas del año 2020</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Importe</b>
Materia prima	\$ 1,380,000.00
Mano de obra	\$ 1,055,600.00
Gastos indirectos de fabricación	\$ 557,400.00
<b>Total</b>	<b>\$ 2,993,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.24.- Presupuesto de Costo de Ventas 2021

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>	
<b>Presupuesto de costo de ventas del año 2021</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Importe</b>
Materia prima	\$ 1,464,000.00
Mano de obra	\$ 1,996,800.00
Gastos indirectos de fabricación	\$ 628,800.00
<b>Total</b>	<b>\$ 4,089,600.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.25.- Presupuesto de Costo de Ventas 2022

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>	
<b>Presupuesto de costo de ventas del año 2022</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Importe</b>
Materia prima	\$ 1,548,000.00
Mano de obra	\$ 2,184,000.00
Gastos indirectos de fabricación	\$ 702,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 4,434,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia



Tabla 7.26.- Presupuesto de Costo de Ventas 2023

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>	
<b>Presupuesto de costo de ventas del año 2023</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Importe</b>
Materia prima	\$ 1,632,000.00
Mano de obra	\$ 2,886,000.00
Gastos indirectos de fabricación	\$ 773,400.00
<b>Total</b>	<b>\$ 5,291,400.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

**7.3.6.- Presupuesto de gastos de administración**

Se realizaron los presupuestos de los Gastos de Administración de cinco años, que a continuación se describen para cada uno de los años.

Para el presupuesto de los Gastos de Administración se realizó un cálculo detallado de cada uno de los gastos en la que se incurren y se tiene en “**AvoTerce, S de R.L.**”

Tabla 7.27.- Presupuesto de Gastos de Administración 2019

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de gastos de Administración del año 2019</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>No de meses</b>	<b>Costo anual</b>
Uniformes Personal	\$ 20,000.00	1	\$ 20,000.00
Honorarios Profesionales	\$ 30,000.00	12	\$ 360,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 50,000.00</b>		<b>\$ 380,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.28.- Presupuesto de Gastos de Administración 2020

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de gastos de Administración del año 2020</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>No de meses</b>	<b>Costo anual</b>
Uniformes Personal	\$ 22,000.00	1	\$ 22,000.00
Honorarios Profesionales	\$ 35,000.00	12	\$ 420,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 57,000.00</b>		<b>\$ 442,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia



Tabla 7.29.- Presupuesto de Gastos de Administración 2021

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de gastos de Administración del año 2021</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>No de meses</b>	<b>Costo anual</b>
Uniformes Personal	\$ 24,000.00	1	\$ 24,000.00
Honorarios Profesionales	\$ 40,000.00	12	\$ 480,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 64,000.00</b>		<b>\$ 504,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.30.- Presupuesto de Gastos de Administración 2022

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de gastos de Administración del año 2022</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>No de meses</b>	<b>Costo anual</b>
Uniformes Personal	\$ 26,000.00	1	\$ 26,000.00
Honorarios Profesionales	\$ 45,000.00	12	\$ 540,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 71,000.00</b>		<b>\$ 566,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.31.- Presupuesto de Gastos de Administración 2023

<b>AvoTerce, S de R.L.</b>			
<b>Presupuesto de gastos de Administración del año 2023</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>No de meses</b>	<b>Costo anual</b>
Uniformes Personal	\$ 28,000.00	1	\$ 28,000.00
Honorarios Profesionales	\$ 50,000.00	12	\$ 600,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 78,000.00</b>		<b>\$ 628,000.00</b>

Fuente.- Elaboración Propia

#### 7.4.- Total de las Depreciaciones

Tabla 7.32.- Depreciaciones de AvoTerce, S de R.L

<b>Nombre</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo total</b>	<b>% Dep</b>	<b>Dep Anual</b>
Maquinaria	\$ 1,006,200.00	1	\$ 1,006,200.00	10%	\$ 100,620.00
Construcciones	\$ 200,000.00	1	\$ 200,000.00	5%	\$ 10,000.00

Fuente.- Elaboración Propia

Tabla 7.33.- Depreciaciones por Año de AvoTerce, S de R.L

<b>Depreciación</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Total	\$ 110,620.00	\$ 110,620.00	\$ 110,620.00	\$ 110,620.00	\$ 110,620.00

Fuente.- Elaboración Propia



### 7.5.- Flujos de Efectivo Operativos Netos

Los flujos de efectivo se determinaron con base a los cinco años del 2019 al 2023 en el ciclo de operación del proyecto de inversión y se describe a continuación.

Tabla 7.34.- Flujos de Efectivo Netos

AvoTerce, S de R.L.					
Flujo de efectivo					
	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Entradas					
Ventas	\$ 17,280,000.00	\$20,160,000.00	\$23,040,000.00	\$25,920,000.00	\$ 28,800,000.00
Salidas					\$ -
Materia prima	\$ 1,296,000.00	\$ 1,380,000.00	\$ 1,464,000.00	\$ 1,548,000.00	\$ 1,632,000.00
Mano de Obra	\$ 910,000.00	\$ 1,055,600.00	\$ 1,996,800.00	\$ 2,184,000.00	\$ 2,886,000.00
Gastos indirectos de fabricación	\$ 486,000.00	\$ 557,400.00	\$ 628,800.00	\$ 702,000.00	\$ 773,400.00
Gasto de venta	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos de administración	\$ 380,000.00	\$ 22,000.00	\$ 504,000.00	\$ 566,000.00	\$ 1,228,000.00
Gasto no desembolsable	\$ 110,620.00	\$ 110,620.00	\$ 110,620.00	\$ 110,620.00	\$ 110,620.00
Total de salidas de efectivo	\$ 3,182,620.00	\$ 3,125,620.00	\$ 4,704,220.00	\$ 5,110,620.00	\$ 6,630,020.00
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ 14,097,380.00</b>	<b>\$17,034,380.00</b>	<b>\$18,335,780.00</b>	<b>\$20,809,380.00</b>	<b>\$ 22,169,980.00</b>
ISR 30%	\$ 4,229,214.00	\$ 5,110,314.00	\$ 5,500,734.00	\$ 6,242,814.00	\$ 6,650,994.00
Utilidad despues de Impuestos	\$ 9,868,166.00	\$11,924,066.00	\$12,835,046.00	\$14,566,566.00	\$ 15,518,986.00
Gasto no desembolsable	\$ 110,620.00	\$ 110,620.00	\$ 110,620.00	\$ 110,620.00	\$ 110,620.00
<b>Flujo de Efectivo Anual</b>	<b>\$ 9,978,786.00</b>	<b>\$12,034,686.00</b>	<b>\$12,945,666.00</b>	<b>\$14,677,186.00</b>	<b>\$ 15,629,606.00</b>

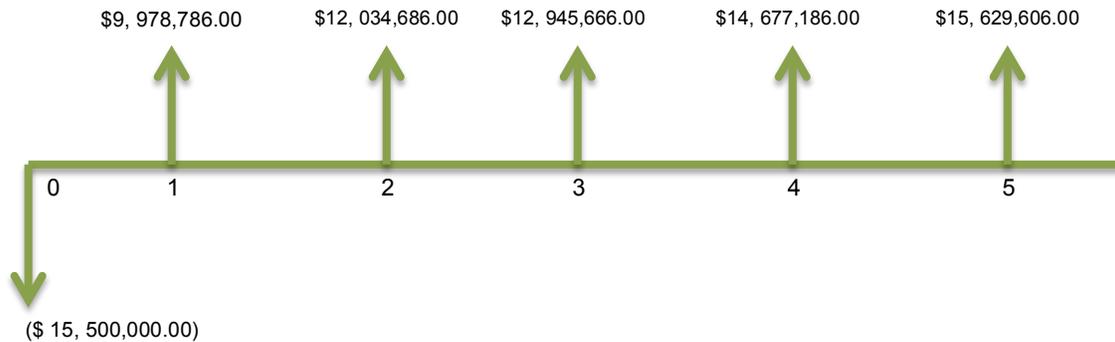
Fuente.- Elaboración Propia



## CAPÍTULO 8.- EVALUACIÓN FINANCIERA

### 8.1.- Período De Recuperación De La Inversión Del Proyecto

Para calcular el periodo de recuperación de la inversión es necesario obtener los Flujos de Efectivo Netos del proyecto como se muestra a continuación.



Ramírez (2008) nos menciona que una vez que obtenemos los Flujos de Efectivo Netos, se realiza el cálculo del Periodo de Recuperación de la Inversión, sumando hasta que sean iguales a la inversión y ése será el periodo de recuperación (p.398).

$$\text{Periodo de Recuperación} = \frac{\text{Flujo de Efectivo Real}}{\text{Inversión}}$$

$$\text{Periodo de Recuperación} = \frac{\$9,978,786.00 + \$12,034,686.00}{\$15,500,000.00}$$

$$\text{Periodo de Recuperación} = \frac{\$22,013,472.00}{\$15,500,000.00}$$

$$\text{Periodo de Recuperación} = 1.4 \text{ Años}$$



## 8.2.- Tasa de Rendimiento Contable del Proyecto (TRC)

La tasa Contable de Rendimiento (TRC) representa el rendimiento anual promedio entre los Flujos de Efectivo Netos promedio del proyecto y la inversión inicial y se representa con la siguiente fórmula (Ramírez, 2008).

Tabla 8.1.- Flujos de Efectivo Netos

Año	Flujos
1	\$9,978,786.00
2	\$12,034,686.00
3	\$12,945,666.00
4	\$14,677,186.00
5	\$15,629,606.00
	\$ 65,265,930.00

Fuente.- Elaboración Propia.

$$TRC = \frac{\text{Flujo de Efectivo/Años del proyecto}}{\text{Inversión}}$$

$$TRC = \frac{\$65,265,930.00 / 5}{\$15,500,000.00}$$

$$TRC = \frac{\$13,053,186.00}{\$15,500,000.00}$$

$$TRC = 84\%$$

Después de aplicar la fórmula se muestra que la TCR es igual a 84%, lo que indica que el rendimiento es mucho mayor al que se está requiriendo, lo que nos indica que este proyecto es positivo y por consecuencia se acepta.



### 8.3.- Valor Actual o Presente Neto del Proyecto (VPN)

Ramírez (2008) comenta que este método consiste en traer todos los flujos positivos de efectivo o negativos, a valor presente, a una tasa de interés dada y compararlos con el monto de la inversión (p.416).

El Valor Presente Neto en una inversión es la diferencia entre el valor de mercado de la inversión y su costo. Es una medida de la cantidad de valor que se crea o se agrega en el momento de llevar a cabo una inversión. (Ramírez, 2008,p 416)

El criterio básico de evaluación que utiliza este método es la comparación entre el valor presente de los beneficios o flujos de efectivo netos que se espera que genere el proyecto y el costo o inversión que se requiere para implementarlo. (Ramírez, 2008, p 416)

El valor presente de los flujos de efectivo netos esperados es equivalente al valor de mercado del proyecto, que comparado con el costo de implementarlo nos permite conocer la ganancia o pérdida que se obtendrá.

Es decir, el valor presente neto representa el total de pesos recuperados que se pueden obtener.

Para obtenerlo se aplicara la siguiente fórmula:

$$VPN = \frac{-\text{Inversión Inicial} + \sum \text{flujos de Efecivo descontados del proyecto}}{(1 + i)^n}$$

$$VPN = -\$15,500,000.00 + \frac{\$9,978,786.00}{(1 + .30)^1} + \frac{\$12,034,686.00}{(1 + .30)^2} + \frac{\$12,945,666.00}{(1 + .30)^3} + \frac{\$14,677,186.00}{(1 + .30)^4} + \frac{\$15,629,606.00}{(1 + .30)^5}$$



$$VPN = -\$15,500,000.00 + \frac{\$9,978,786.00}{1.30} + \frac{\$12,034,686.00}{1.69} + \frac{\$12,945,666.00}{2.197} + \frac{\$14,677,186.00}{2.856} + \frac{\$15,629,606.00}{3.713}$$

$$VPN = -\$15,500,000.00 + \$9,978,786.00 (0.769) + \$12,034,686.00(0.592) + \$12,945,666.00 (0.455) + \$14,677,186.00 (0.350) + \$15,629,606.00 (0.269)$$

$$VPN = -\$15,500,000.00 + \$7,673,686.43 + \$7,124,534.11 + \$5,890,278.03 + \$5,137,015.10 + \$4,204,364.01$$

$$VPN = \$14,529,877.69$$

Nuestro proyecto se debe de aceptar porque su VPN es positivo. Si la inversión se lleva a cabo, el patrimonio de quien realizó alguna aportación se verá incrementada.

### **8.6.- Tasa Interna de Retorno del Proyecto (TIR)**

Ramírez (2008) hace mención que la TIR es la tasa de descuento que hace que el valor presente de los flujos de efectivo generados por el proyecto sea igual al costo de mismo, es decir, es la tasa de rendimiento interna que provoca que el VPN de un proyecto sea igual a cero. Esta tasa únicamente depende de los flujos de efectivo que genera el proyecto.(p.433).

Los flujos de efectivo netos deben ser convencionales. Esto significa que la inversión inicial que requiere el proyecto es el único flujo negativo, los demás flujos deben ser positivos; es decir, los flujos de efectivo de un proyecto son convencionales cuando cambian de signo una sola vez. (Ramírez, 2008,p 433).

La Tasa Interna de Retorno de este proyecto es de 70% por lo tanto se comprueba la hipótesis planteada anteriormente en esta tesis, la cual menciona



que la TIR de la empresa “AvoTerce, S. de R.L” es superior a la Tasa de Rendimiento mínima aceptable, por lo que es un proyecto financieramente rentable.

$$TIR = \frac{-\text{Inversión Inicial} + \sum \text{flujos de Efecivo descontados del proyecto}}{(1 + i)^n}$$

$$TIR = -\$15,500,000.00 + \frac{\$9,978,786.00}{(1 + .70)^1} + \frac{\$12,034,686.00}{(1 + .70)^2} + \frac{\$12,945,666.00}{(1 + .70)^3} + \frac{\$14,677,186.00}{(1 + .70)^4} + \frac{\$15,629,606.00}{(1 + .70)^5}$$

$$TIR = -\$15,500,000.00 + \frac{\$9,978,786.00}{1.70} + \frac{\$12,034,686.00}{2.89} + \frac{\$12,945,666.00}{4.913} + \frac{\$14,677,186.00}{8.352} + \frac{\$15,629,606.00}{14.198}$$

$$TIR = -\$15,500,000.00 + \$9,978,786.00 (0.588) + \$12,034,686.00(0.346) + \$12,945,666.00 (0.203) + \$14,677,186.00 (0.119) + \$15,629,606.00 (0.070)$$

$$TIR = -\$15,500,000.00 + \$5,867,526.17 + \$4,164,001.36 + \$2,627,970.20 + \$1,746,585.13 + \$1,094,072.42$$

$$TIR = \$15, 500, 155. 28$$



$$TIR = -\$15,500,000.00 + \frac{\$9,978,786.00}{(1 + .72)^1} + \frac{\$12,034,686.00}{(1 + .72)^2} + \frac{\$12,945,666.00}{(1 + .72)^3} \\ + \frac{\$14,677,186.00}{(1 + .72)^4} + \frac{\$15,629,606.00}{(1 + .72)^5}$$

$$TIR = -\$15,500,000.00 + \frac{\$9,978,786.00}{1.72} + \frac{\$12,034,686.00}{2.958} + \frac{\$12,945,666.00}{5.088} \\ + \frac{\$14,677,186.00}{8.752} + \frac{\$15,629,606.00}{15.053}$$

$$TIR = -\$15,500,000.00 + \$9,978,786.00 (0.581) + \$12,034,686.00(0.338) \\ + \$12,945,666.00 (0.196) + \$14,677,186.00 (0.114) \\ + \$15,629,606.00 (0.066)$$

$$TIR = -\$15,500,000.00 + \$5,797,674.57 + \$4,067,723.83 + \$2,537,350.54 \\ + \$1,673,199.20 + \$1,031,554.00$$

$$TIR = \$15, 107, 502. 27$$



## CONCLUSIONES

Después de finalizar esta investigación se concluye lo siguiente:

Esta investigación contiene un aspecto muy importante en el hecho de que este proyecto será un detonante en la región, como un modelo frutícola, con la producción de aguacate.

Este proyecto es compatible con las políticas gubernamentales enfocadas a la economía del sector rural. Teniendo que la inversión posibilita la generación de empleos.

- ✓ Con el proyecto de inversión se pretende generar empleos directos.
- ✓ Aprovechar las fortalezas y oportunidades que presenta el grupo como son: las huertas de aguacate con una ubicación excelente.
- ✓ Implementar alternativas de valor agregado y crear fuentes de empleo.

Desde el punto de vista técnico y agroclimático se observa la factibilidad en las acciones y resultados que se plantean. Al mismo tiempo, el área del proyecto tiene posibilidades de convertirse en un sitio de transferencia de tecnología para zonas en condiciones similares.

- ✓ Habiéndose efectuado un estudio de mercado, se pudo determinar a partir de éste: conocer más de cerca el producto y la calidad del mismo y saber que se ofrecerá un fruto con la calidad que se busca en los mercados nacionales e internacionales.



- ✓ La evaluación financiera demuestra las bondades del proyecto y no se visualizan condiciones desfavorables que pudieran poner en riesgo las inversiones.
- ✓ La inversión inicial del proyecto se recupera en un periodo de 1.4 años. Lo que significa que el proyecto es rentable debido a que la inversión inicial se recupera mucho antes de lo previsto.
- ✓ El proyecto registra una Tasa de Rendimiento Contable del 84%.
- ✓ El Valor Presente Neto es del \$14,529,877.69 lo que significa que además de la recuperar la inversión inicial se obtendrán una utilidad considerablemente buena.
- ✓ La Tasa Interna de Retorno es de 70%, por lo cual queda comprobado que la TIR del proyecto es superior a la establecida.
- ✓ Se comprueba la hipótesis planteada, la tasa de retorno (TIR) de la empresa “AvoTerce, S. de R.L” (70%), es superior a la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable.

Por lo que se concluye que el proyecto es viable, que su ejecución contribuirá al mejoramiento de las condiciones de vida de los productores y que se logrará el éxito esperado para estar en condiciones de pasar a la siguiente etapa que es ser una empacadora y comercializadora de aguacate hass.

Con miras a la implementación del proyecto se realizan las siguientes recomendaciones.

- ❖ Reforzar la capacidad organizativa para el crecimiento y fortalecimiento del mismo.



- ❖ Asegurar la adopción de tecnología haciéndose imprescindible la capacitación de los productores por lo cual deberá contar con servicios profesionales, eficaces y eficientes.
  
- ❖ Buscar alianzas con otros productores de la zona, a fin de consolidar ofertas del producto y capitalizar esfuerzo conjuntos en aspectos de producción y comercialización del aguacate hass.



## **BIBLIOGRAFÍA**

Aaker, D, Kumar V & Pérez F. (2007). *Investigación de Mercados*. México: Limusa.

Álvarez, G. (2000). *México, Turismo y Cultura*. México : Diana.

Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de Michoacán.  
(2017). *Directorio de Productores Autorizados de Aguacate Hass*. Junio 6, 2019,  
de APEAM Sitio web: <http://www.apeamac.com/empresas-empacadoras-exportadoras-de-aguacate-hass/>

Baca, G. (2010). *Evaluación de Proyectos*. México, D.F: McGraw-Hill.

Barrientos, A. (2010). *El Aguacate*. México . Junio 6, 2019, de CONABIO Sitio web:  
<https://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv88art1.pdf>

Bravo, M. (2012). *Impactos Ambientales y Socioeconómicos del Cambio de Uso del Suelo Forestal a Huertos de Aguacate en Michoacán*. Michoacán: INIFAP.

Chiavenato, I. (2000). *Administración de Recursos Humanos*. Colombia : McGraw Hill.

Coss, R. (2001). *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión*. México: Limusa.

Correa, P & Vargas, T (1979). *Atlas geográfico del Estado de Michoacán*. México DF: EDDISA.

De La Torre, J. (2002). *Evaluación de Proyectos de Inversión*. México: Pearson Educación.

Espín, J. (1986). *Michoacán Tierra Fría*. México: Colegio de Michoacán.

Fernández, R. (2002). *Segmentación de Mercados*. México: ECAFSA.



Fontaine, E. (2008). *Evaluación Social de Proyectos*. México: Pearson.

Gómez, J. (1992). *Guía Para la Formación y El Desarrollo de su Negocio*. México: NAFIN.

Hernández, A & Hernández, A. (2005). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. México: Thomson.

Huerta, E & Siu, C. (2006). *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión para Bienes de Capital*. México: IMCP.

Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. (2002). *Guía Para la Presentación de Proyectos*. México: Siglo Veintiuno Editores.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). *Anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo 2016*. Junio 9, 2019, de INEGI Sitio web: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/anuarios\\_2016/702825082055.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/anuarios_2016/702825082055.pdf)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2009). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos*. Junio 6, 2019, de INEGI Sitio web: [http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/16/16102.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16102.pdf)

Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.. (2010). *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*. Junio 6, 2019, de INAFED Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/>

Kazmier, L & Díaz, A . (1993). *Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía*. México: McGraw Hill.



- Mao, J. (1980). *Análisis Financiero*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Meigs, W & Haka B. (2000). *Contabilidad, La Base para Decisiones Gerenciales*. Colombia: McGraw Hill.
- Mercado, H & Palmerín M. (2012). *El Estado de Michoacán y Sus Regiones Turísticas*. Morelia: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Mercado, H. (2012). *El turismo en el desarrollo de Michoacán*. México: Académica Española.
- Morales, A & Morales J. (2009). *Proyectos de Inversión Evaluación y Formulación*. México: McGraw-Hill.
- Morales, J & Morales, A. (2006). *Proyectos de Inversión en la Práctica*. México: Gasca Sisco.
- Moyer, K. (2005). *Administración Financiera Contemporánea*. México: Thomson.
- Ortega, A. (2008). *Proyectos de Inversión*. México: Patria.
- Pacheco, C & Pérez G. (2008). *El Proyecto de Inversión Como Estrategia Gerencial*. México: IMCP.
- Paniagua, A. & Díaz A. (1993). *Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía*. México: McGraw Hill.
- Paniagua, A. (1993). *Guía para la formulación y evaluación de proyectos*. México: FONEP
- Ramírez, D. (2005). *Contabilidad Administrativa*. México: McGraw-Hill.



- Reyes, A. (2000). *Administración de Empresas: Teoría y Práctica*. México: Limusa.
- Rodríguez, J. (2002). *Administración de Pequeñas y Medianas Empresas*. México: Thomson.
- Salazar, J. (1999). *Cómo Iniciar una Pequeña Empresa: Su Viabilidad de Mercado*. México: CECSA.
- Sánchez S, Mijarezs P, López, L & Barrientos, A. . (2001). *Historia del Aguacate en México*. Junio 6, 2019, de CICTAMEX Sitio web:  
[http://www.avocadosource.com/journals/cictamex/cictamex\\_1998-2001/CICTAMEX\\_1998-2001\\_PG\\_171-187.pdf](http://www.avocadosource.com/journals/cictamex/cictamex_1998-2001/CICTAMEX_1998-2001_PG_171-187.pdf)
- Sapag, J. (2008). *Evaluación de Proyectos Guía de Ejercicios Problemas y Soluciones*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Sapag, N. (1997). *Criterios de Evaluación de Proyectos*. México: McGraw-Hill.
- Sapag, N. (2007). *Proyectos de Inversión. Formulación y Evaluación*. Chile: Pearson Educación.
- Secretaría de Economía. (2012). *Monografía del Sector Aguacate en México: Situación Actual y Oportunidades de Mercado*. Junio 6, 2019, de Secretaría de Economía Sitio web:  
[http://www.2006-2012.economia.gob.mx/files/Monografia\\_Aguacate.pdf](http://www.2006-2012.economia.gob.mx/files/Monografia_Aguacate.pdf)
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2019). *Boletín Mensual de Avance de la Producción de Aguacate*. Junio 6, 2019, de SADER Sitio web:  
<https://www.gob.mx/siap/documentos/boletin-mensual-de-avances-de-la-produccion-de-aguacate-103935>



Solanet, M. (1991). *Evaluación Económica de Proyectos de Inversión*. Buenos Aires: El Ateneo.

Suárez, A. (1991). *Economía Financiera de la Empresa*. España: Pirámide.

Subsecretaría de Fomento a los Agronegocios. (2011). *Monografía del Aguacate*. Junio 2, 2019, de SAGARPA Sitio web:

<http://www.sagarpa.mx/agronegocios/Documents/pablo/Documentos/Monografias/Monograf%C3%ADa%20del%20aguacate.pdf>

Subsecretaría de Agricultura. (2017). *Planeación Agrícola Nacional*. Junio 6, 2019, de SAGARPA Sitio web:

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/257067/Potencial-Aguacate.pdf>

Schiffman, G & Leslie, K. (2001). *Comportamiento del Consumidor*. México: Pearson.

Trueba I, Cazorla A & Gracia J. (1995). *Formulación y evaluación de proyectos*. España: Mundi-Prensa.