

ESTUDIO MULTIDIMENSIONAL DEL ACEITE DE AGUACATE (HUESO Y PIEL) PARA LOS MERCADOS DE ALTO VALOR DE LOS PAÍSES ORIENTALES.

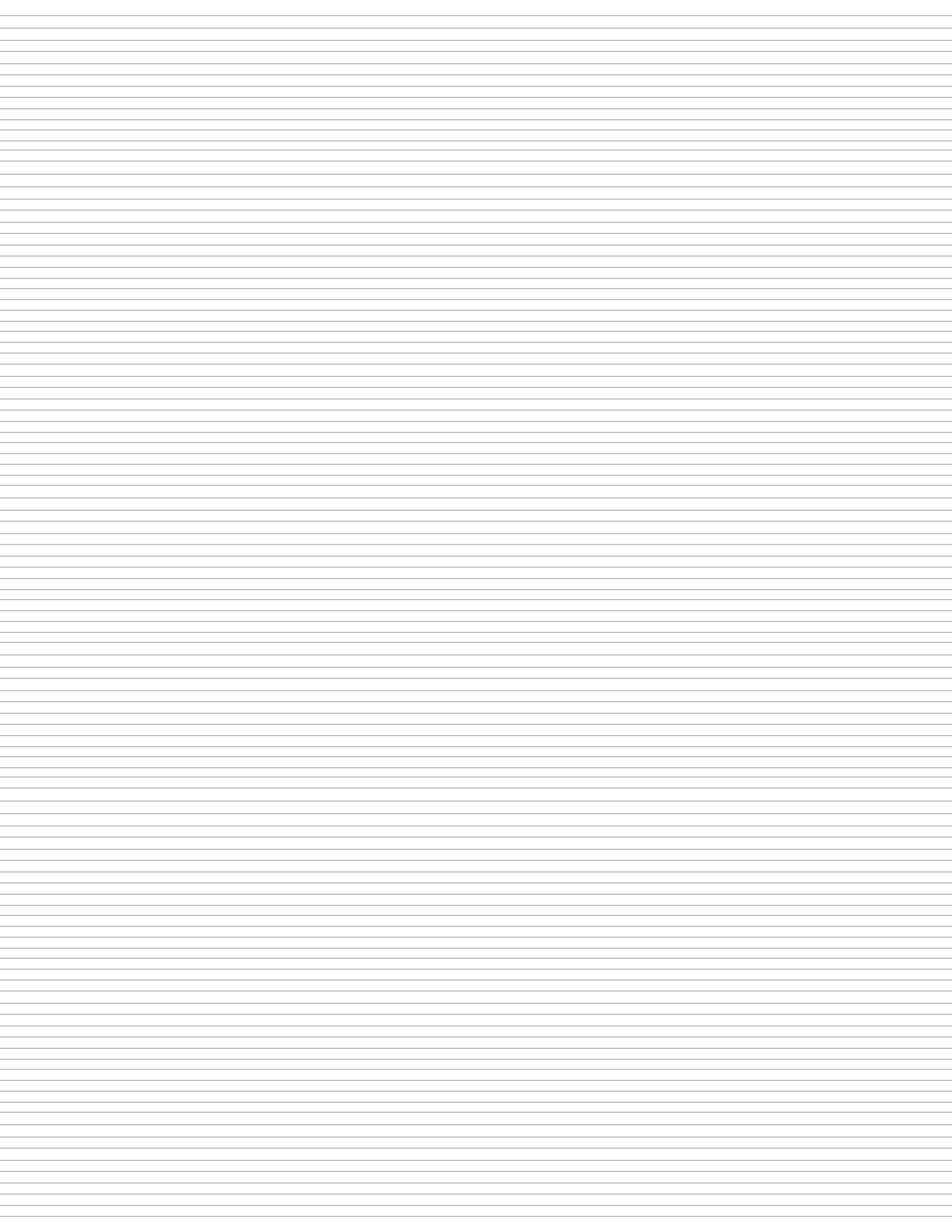
1ER. CONVOCATORIA ENERO 2015
RESUMEN EJECUTIVO

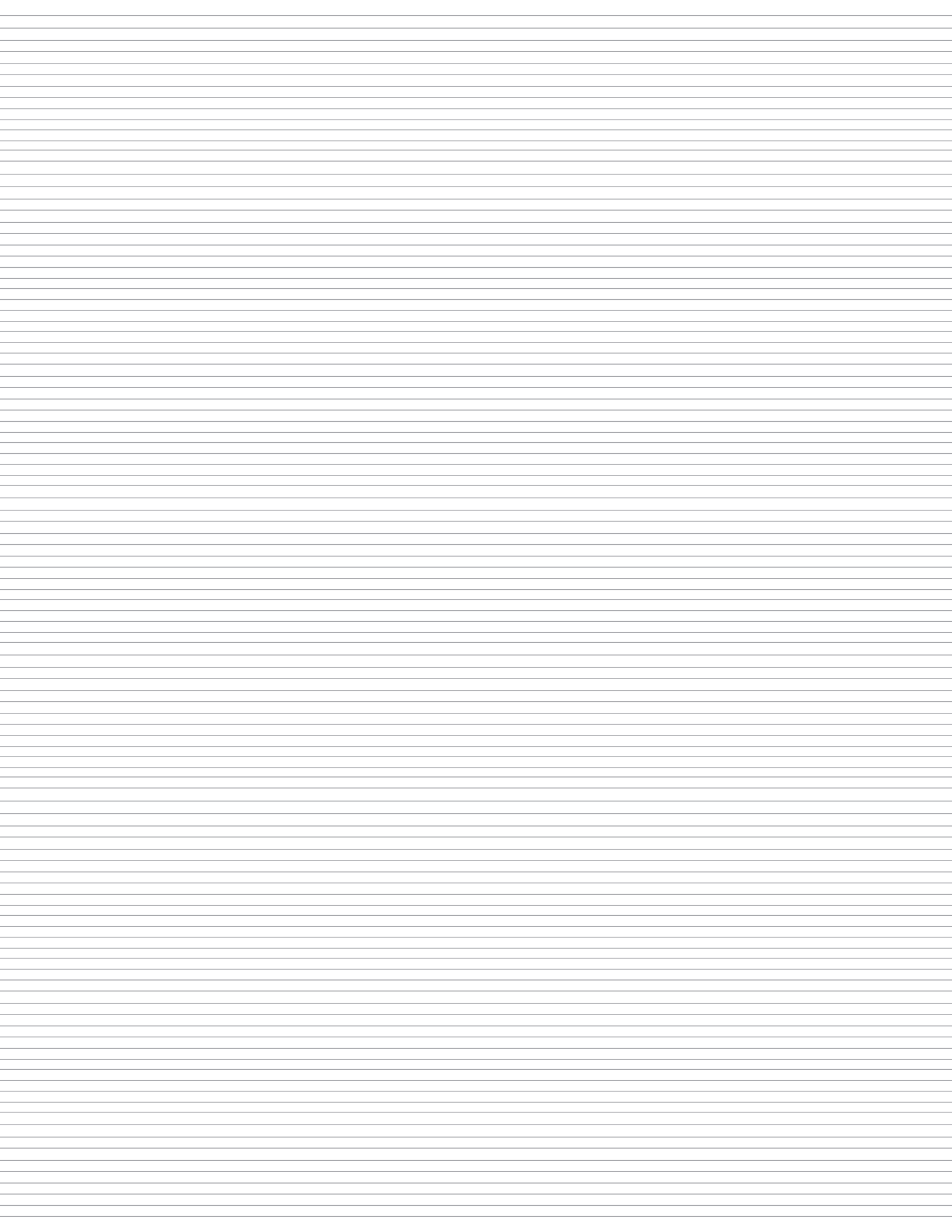


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
"FRANCISCO GARCÍA SALINAS"

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN







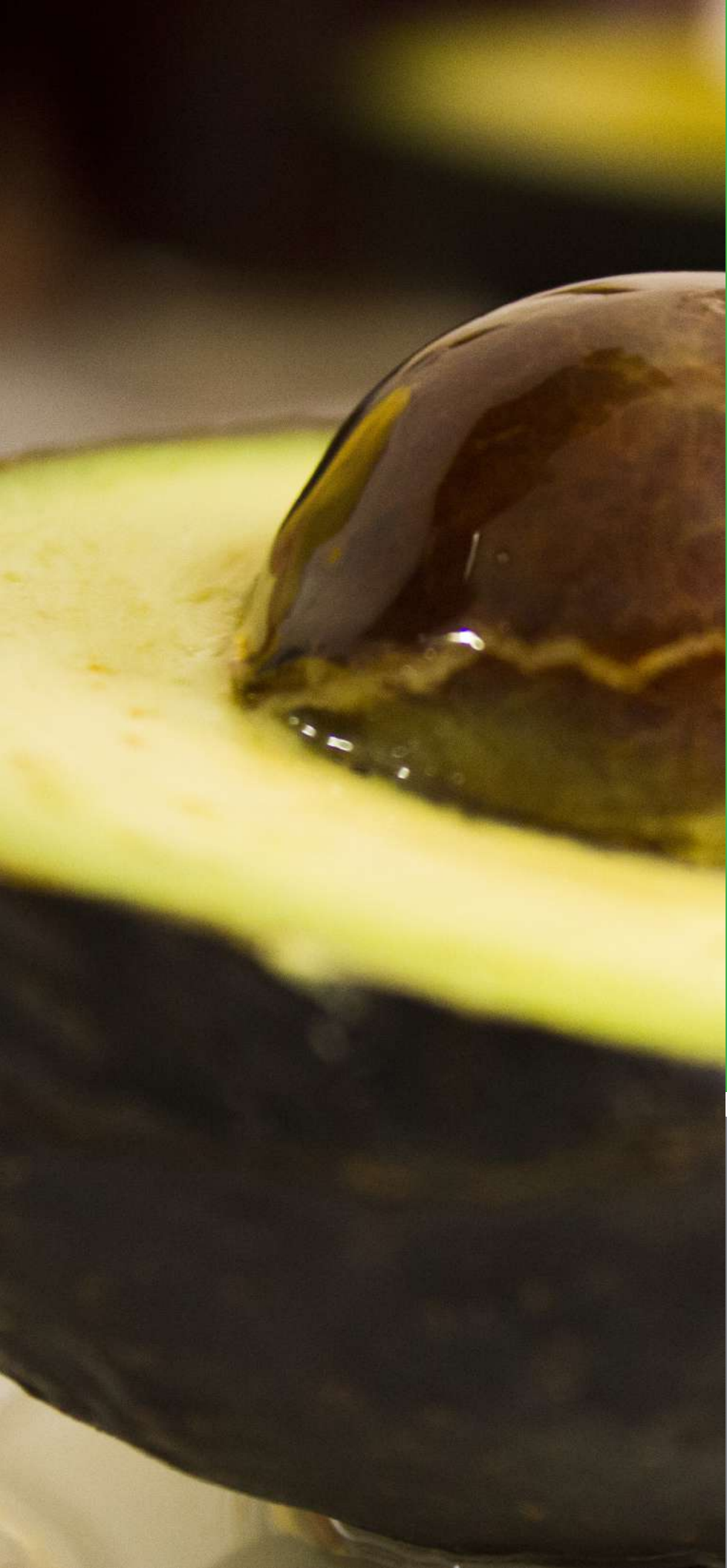
CONTENIDO

RESUMEN.	9
1. INTRODUCCIÓN.	10
2. OBJETIVOS.	11
2.1 OBJETIVO GENERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3. LA PRODUCCIÓN Y DEMANDA GLOBAL DEL ACEITE DE AGUACATE.	12
3.1 EL CAMBIO EN LOS HÁBITOS DE CONSUMO DE LAS GRASAS ANIMALES A VEGETALES	12
3.2 PAÍSES PRODUCTORES Y LA PRODUCCIÓN POR REGIÓN	14
4. LA PRODUCCIÓN DE AGUACATE EN MÉXICO.	19
4.1 LOS ESTADOS Y MUNICIPIOS PRODUCTORES	19
4.2 LA PRODUCCIÓN DE AGUACATE A NIVEL MUNICIPAL	25
4.3 CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN EN LOS MUNICIPIOS DE MÉXICO	33
4.4 PRODUCTIVIDAD	33
5. PERSPECTIVAS DE LA DEMANDA DE ACEITE EN EL MERCADO GLOBAL, CONTINENTAL Y NACIONAL SEGÚN PAÍS Y REGIÓN.	42
5.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE ACEITES VEGETALES.	42
5.1.1 Importación de Aceites Vegetales en China	42
5.1.2 La demanda de aceites vegetales en los Estados Unidos	43
5.1.3 La demanda de aceites vegetales en Japón	44
5.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA, UNA APROXIMACIÓN	45
5.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA.	47
5.4.1 Proyección de la oferta	48
5.4.2 Estimación de la demanda	49
5.4.3 Precios de referencia del aceite de aguacate en el mercado	50

6. PROCESAMIENTO DEL ACEITE DE AGUACATE	51
6.1 TASA DE CONVERSIÓN DE AGUACATE FRESCO A ACEITE.	51
6.2 PROCESOS PARA LA ELABORACIÓN DE ACEITE DE AGUACATE.	52
7. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ZONAS POTENCIALES PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUACATE EN MÉXICO.	53
7.1 METODOLOGÍA PROPUESTA	53
7.2 CASO DE APLICACIÓN: ESTADO DE NAYARIT	54
7.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS ACTORES DEL SISTEMA PRODUCTO	61
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	66
BIBLIOGRAFÍA.	68







Las propiedades cardio protectoras del aceite de aguacate pueden ser sobre otras grasas de origen vegetal una alternativa más rica en elementos benéficos.

RESUMEN.

Se presenta un estudio de factibilidad de comercialización de aceite de aguacate en mercados de alto valor, buscando identificar las oportunidades de comercialización en nuestro país. Se busca destacar los impactos económicos y sociales que pueden surgir de la fabricación y comercialización de este producto, buscando un impulso hacia un enfoque de agro negocios de los productores de aguacate en México.

Debido a los cambios de hábitos de consumo de estratos de población interesados en el cuidado de la salud, la demanda internacional del aceite de aguacate está a la alza. Las propiedades cardio protectoras del aceite de aguacate pueden ser sobre otras grasas de origen vegetal una alternativa más rica en elementos benéficos, como por ejemplo, el aceite de oliva.

Se presenta una evaluación de la factibilidad para producir aceite de aguacate para los mercados de exportación --que sin duda existen las condiciones para ello--, abriendo también abre la necesidad de generar nuevos trabajos que evalúen la factibilidad de incrementar la producción en otras entidades que tienen un manejo cultural del aguacate con elevada productividad como lo es Yucatán, Jalisco y Nayarit y que si bien no pueden competir con el producto de Michoacán, bien pueden apostar al procesamiento de su producción.

1. INTRODUCCIÓN.

La globalización, el Comercio Internacional y los acuerdos que México ha firmado y firmará con otros países ofrecen amplias posibilidades para fortalecer el desarrollo de la producción y comercialización de diferentes sectores de la fruticultura, en especial de aquellos que pueden llegar a ser, como el aguacate, relevantes en los mercados mundiales.

El aprovechamiento de las realidades y potencialidades productivas de aguacate ha hecho de algunos Estados de la República Mexicana grandes bastiones de exportación de este fruto, con los más altos estándares de calidad a nivel mundial, y que en el corto plazo no se vislumbra una competencia importante por parte de otros países del mundo.

Proyectos de transformación de aceite de aguacate se llevan a cabo actualmente con el fin de aumentar las posibilidades que existen en nuestras regiones para el cultivo y exportación de un producto que ha tenido una excelente aceptación en los mercados, y que además hoy registra un enorme crecimiento de su demanda en los mercados internacionales. Y es precisamente el aguacate uno de los pocos productos que distingue a México a nivel mundial por su volumen de producción y calidad. Lo anterior nos daría suficientes razones para pensar que estamos ante un gran producto de exportación.

El presente estudio tiene el objetivo Integrar un estudio de factibilidad para la comercialización del aceite de aguacate en mercados de alto valor de los países orientales, donde se identifiquen las oportunidades de comercialización y las condiciones de producción en nuestro país, destacando los aspectos económicos e impactos sociales que puede traer este producto.

Se identifica la producción y demanda global del aceite de aguacate, su producción a nivel mundial, el crecimiento y la demanda del producto a través de algunos períodos del tiempo.

Se aborda la producción nacional de aguacate, desagregando los resultados hasta un ámbito municipal con las regiones potenciales de producción, buscando establecer un panorama general de las oportunidades de producción asociadas a cada municipio.

Se muestra un estudio de perspectivas de la demanda de aceite de aguacate en el mercado global, continental y nacional, por país y región donde se muestra el comportamiento histórico de la demanda de aceites vegetales. El análisis se enfoca a los mercados objetivos de China, Estados Unidos y Japón. Se realiza una estimación de costos de producción y precio al productor por litro de aceite de aguacate donde se incluyen algunos elementos como las tasa de conversión de aguacate fresco hacia aceite, además de los procesos de elaboración del aceite de aguacate.

Por último se presenta una propuesta metodológica para la identificación de zonas potenciales para la producción de aguacate en México.

2. OBJETIVOS.

2.1 OBJETIVO GENERAL

Integrar un estudio de factibilidad para la comercialización del aceite de aguacate en mercados de alto valor de los países orientales, donde se identifiquen las oportunidades de comercialización y las condiciones de producción en nuestro país, destacando los aspectos económicos e impactos sociales que puede traer este producto y haciendo énfasis en el impulso hacia una conversión del enfoque de agro negocios de los productores de aguacate de México.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Elaborar un documento de fácil consulta para los productores de aguacate interesados en la producción de aceite de aguacate en México.

Delinear estrategias enfocadas al incremento de la productividad y la competitividad mediante la inversión en el desarrollo de capital tecnológico, con perspectiva de género, inclusión de nuevas generaciones y grupos vulnerables, atención a zonas prioritarias.

Coadyuvar al fortalecimiento de la soberanía alimentaria y la capacidad de posicionamiento en los mercados interno y externo.

Recopilar información de diversas fuentes sectoriales que facilite la retroalimentación de los productores además de la planeación de la oferta y la demanda de los productos agrícolas. Integrar sobre la Plataforma la información Agroalimentaria para el Fomento de la Competitividad apoyada por SAGARPA en beneficio de los productores agrícolas que permita una consulta y análisis integrando a los datos básicos en su conjunto u otras actividades productivas definidas por la SAGARPA.

Complementar una Plataforma de Información integrada que facilite las tareas de planeación de los actores de sector agrícola en la solución de problemas.

3. LA PRODUCCIÓN Y DEMANDA GLOBAL DEL ACEITE DE AGUACATE.

3.1 EL CAMBIO EN LOS HÁBITOS DE CONSUMO DE LAS GRASAS ANIMALES A VEGETALES

Uno de los principales cambios en los hábitos alimenticios de las personas es el reemplazo de las grasas de origen animal por las de origen vegetal, aprovechando las propiedades contenidas en estas últimas. Con mayor frecuencia los aceites ricos en ácido oléico y ácido graso monoinsaturado son utilizados en la preparación diaria de alimentos ya que consumirlos de manera regular resulta benéfico para la salud del consumidor. Entre las propiedades que se han resaltado sobre este tipo de grasas derivadas de vegetales destacan el aceite de girasol, que después del aceite de cártamo es el más rico en ácido linoleico y después del de germen de trigo, lo es también en vitamina E. (Yague, 2003). Por su parte el aceite de maíz proporciona ácidos grasos esenciales, que son aquellos que el organismo no puede fabricar y que tiene que tomar de los alimentos. Este tipo de aceite es rico en vitamina E, el cual es un elemento importante para la salud del corazón. El aceite de coco y de palma, son aceites son ricos en grasa saturada y, al igual que las grasas saturadas que abundan en los alimentos de origen animal, su consumo frecuente se relaciona con el aumento de los niveles de colesterol en sangre y por tanto, no poseen el efecto cardioprotector de los otros aceites, son menos saludables y generalmente se emplean en la elaboración de productos de panificación industrial y en frituras (Valenzuela, 2009).

En los últimos años por sus características y beneficios, el aceite de oliva ha tenido un incremento en su demanda global muy significativo pues se ha demostrado que es el más adecuado para freír, ya que es el que mejor resiste las temperaturas, es el más estable y el que se descompone más lentamente.

Otra ventaja: impregna menos al alimento frito, con lo que lo convierte en menos calórico. El aceite virgen y el puro de oliva son los más ricos en vitamina E (antioxidante natural) y fitosteroles. Todos ellos destacan por su elevado aporte de grasa monoinsaturada (principalmente, ácido oleico), la que colabora en la prevención de enfermedades cardiovasculares. Con esta grasa monoinsaturada aumentan los niveles en sangre del ‘buen colesterol’ (HDL-colesterol); por su parte, la vitamina E y el ácido oleico evitan la oxidación de las lipoproteínas o transportadores en sangre del colesterol (relacionadas con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares) y de otras sustancias vinculadas con el desarrollo de ciertos tipos de cáncer. Estas dos particularidades del aceite de oliva le confieren el calificativo de alimento saludable, lo que explica el incremento en su consumo.

En los seres humanos las grasas poliinsaturadas producen los siguientes efectos cardioprotectores:

- Reducen los niveles de colesterol total y otras grasas llamadas triglicéridos en sangre.
- Reducen el riesgo de formación de coágulos sanguíneos (trombosis y accidentes cardiovasculares-cerebrovasculares) ;
- y producen vasodilatación (aumentan el diámetro de los vasos sanguíneos).

Las estimaciones indican que el consumo de aceite de oliva seguirá creciendo por su composición frente a otras grasas, sin embargo, el aceite de aguacate tiene propiedades muy similares al de oliva que lo pueden posicionar como una alternativa saludable (Tabla 1), así que si en términos generales existe la tendencia de que crecerá el consumo de la gama de aceites “saludables”, la producción de aceite de aguacate se consolida como un área de oportunidad de negocios a los productores de aguacate.

El aceite de aguacate es único en cuanto a sabor, propiedades alimenticias y propiedades culinarias, por lo cual no existe un producto sustituto directo que reemplace todas estas propiedades. Puede utilizarse tanto para cocinar como para producir cosméticos. Es tan nutritivo como el aceite de oliva y posee grandes cantidades de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados (Tabla 1). Sus beneficios son los siguientes:

- Tiene la propiedad de controlar el colesterol en la sangre.
- Fortalece y evita los daños a las arterias.
- Puede prevenir el cáncer.
- En la piel, el aceite de aguacate ayuda a sanar las heridas con rapidez y a mejorar la apariencia de la piel, manteniéndola humectada.
- También sirve para humectar el cabello; y
- Es una excelente fuente de antioxidantes.

El aceite de aguacate que se produce en México se utiliza básicamente para la producción de aderezos para ensaladas o bien, como condimento de pastas, pescados, legumbres y verduras. De acuerdo con la opinión del consumidor, les imprime un delicado sabor. “Los bajos niveles de ácidos grasos libres del aceite de aguacate le proporcionan un punto de humeo muy alto, por esta razón, en algunos países como Nueva Zelanda se ha convertido en un aceite muy popular para freír pescado, pollo y venado. Es un excelente sustituto de las grasas saturadas de origen animal, una tendencia ya muy aceptada por los consumidores de algunos países, y recomendada por los profesionales en nutrición” (Castorena-García, 2011).

De esta forma, la demanda de aceite de aguacate se ve impulsada por la preocupación de la población, por el cuidado de su salud y por la tendencia al consumo de productos saludables, cuyos asiduos a su consumo lo adquieren en centros especializados. Esto puede atraer e incrementar los beneficios de la simple producción en fresco del aguacate.

Tabla 1. Cuadro comparativo en ácidos grasos de distintos aceites 100g.

Aceite	Saturados	Monoinsaturados	Polinsaturados
Girasol	10g	21g	64g
Maíz	13g	25g	58g
Oliva	14g	72g	9g
Aguacate	10g	78g	10g
Cacao	59g	32g	3g
Coco	86g	6g	2g
Palma de aceite	49g	37g	9g

Fuente: Consumer Noviembre (2000)

3.2 PAÍSES PRODUCTORES Y LA PRODUCCIÓN POR REGIÓN

La producción de aguacate a nivel global|

Tabla 2. Producción de aguacate por continente 2003

Continente	Toneladas	Porcentaje %
América	2'197,687	69
Asia	439,718	14
África	395,505	12
Europa	88,666	3
Oceanía	52,713	2

Fuente: (FAOTAT, 2015)

Tabla 3 .Principales países productores de aguacate 2003

País	Toneladas	Porcentaje %
México	905,000	28
República Dominicana	273,606	8
Indonesia	255,957	8
Estados Unidos de América	211,737	6
Colombia	163,177	5
Resto del Mundo	1'364,812	45
Total	3'174,289	100

Fuente: (FAOTAT, 2015)

Mapa 1. Producción Mundial de Aguacate 2003

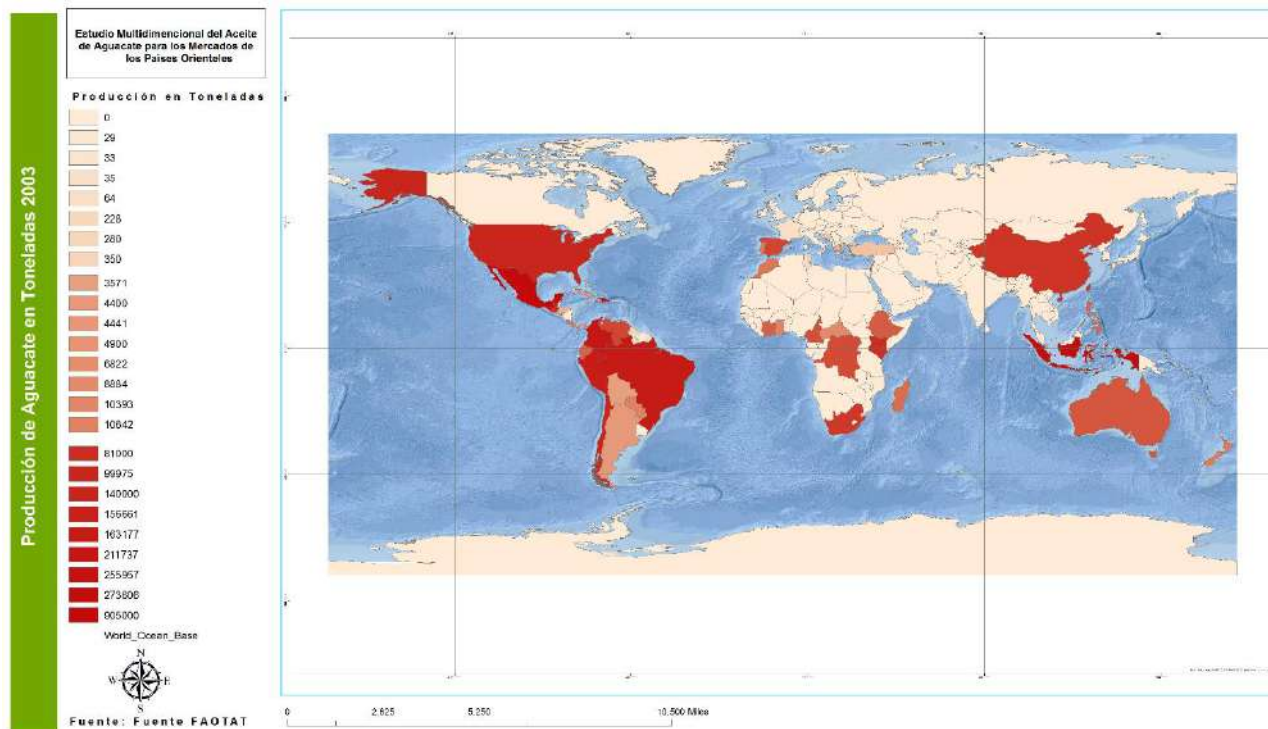


Tabla 4. Producción de Aguacate por Continente 2008

Continente	Toneladas	Porcentaje %
América	2'347,011	68
Asia	428,438	12
África	513,106	15
Europa	92,399	3
Oceanía	63,364	2
Total	3'444,318	100

Fuente: (FAOTAT, 2015)

Tabla 5. Principales Países Productores de Aguacate 2008

País	Toneladas	Porcentaje %
México	1'162,429	33
Indonesia	244,215	7
República Dominicana	188,139	5
Colombia	183,968	5
Brasil	147,214	4
Resto del Mundo	1'518,352.65	46
Total	3'444,317.65	100

Fuente: (FAOTAT, 2015)

Mapa 2. Producción Mundial de Aguacate 2008

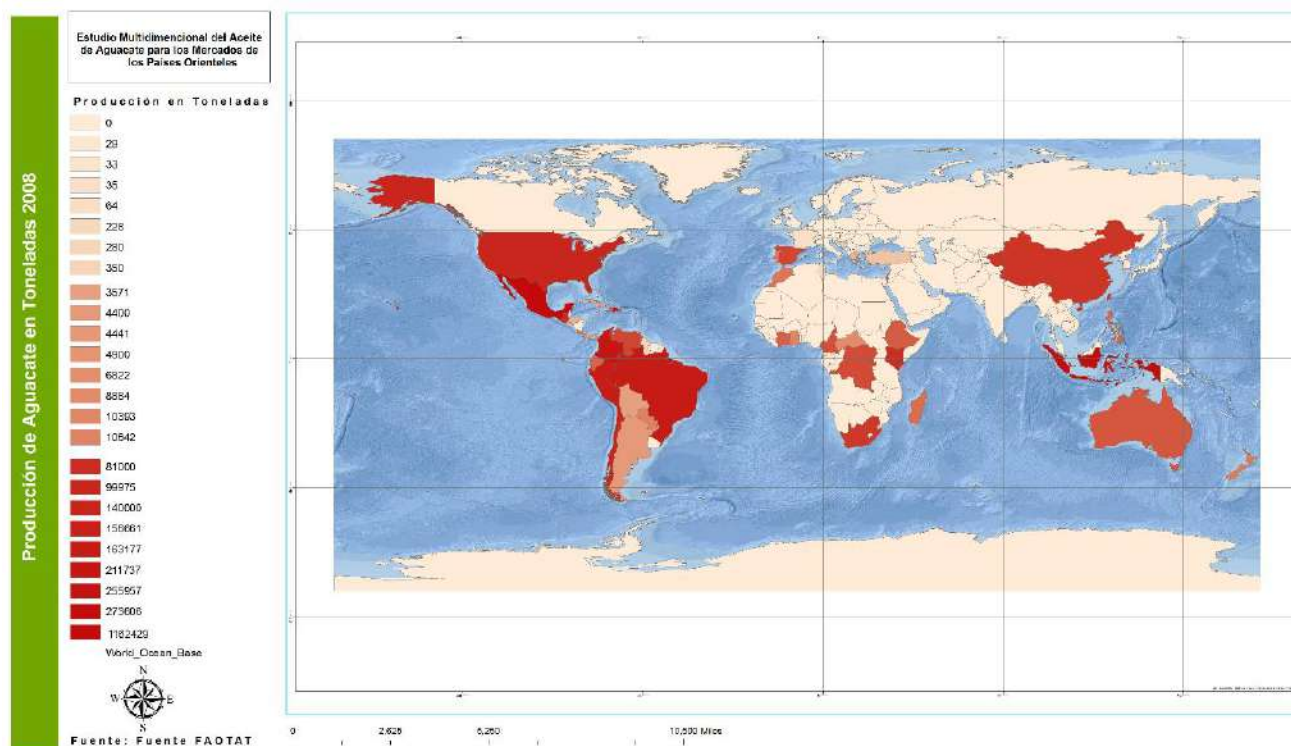


Tabla 6. Producción de Aguacate por Continente 2013

Continente	Toneladas	Porcentaje %
América	3'317,609.3	70
África	717,552	15
Asia	516,512	11
Europa	90,009.8	2
Oceanía	75,419	2
Total	4'717,102.1	100

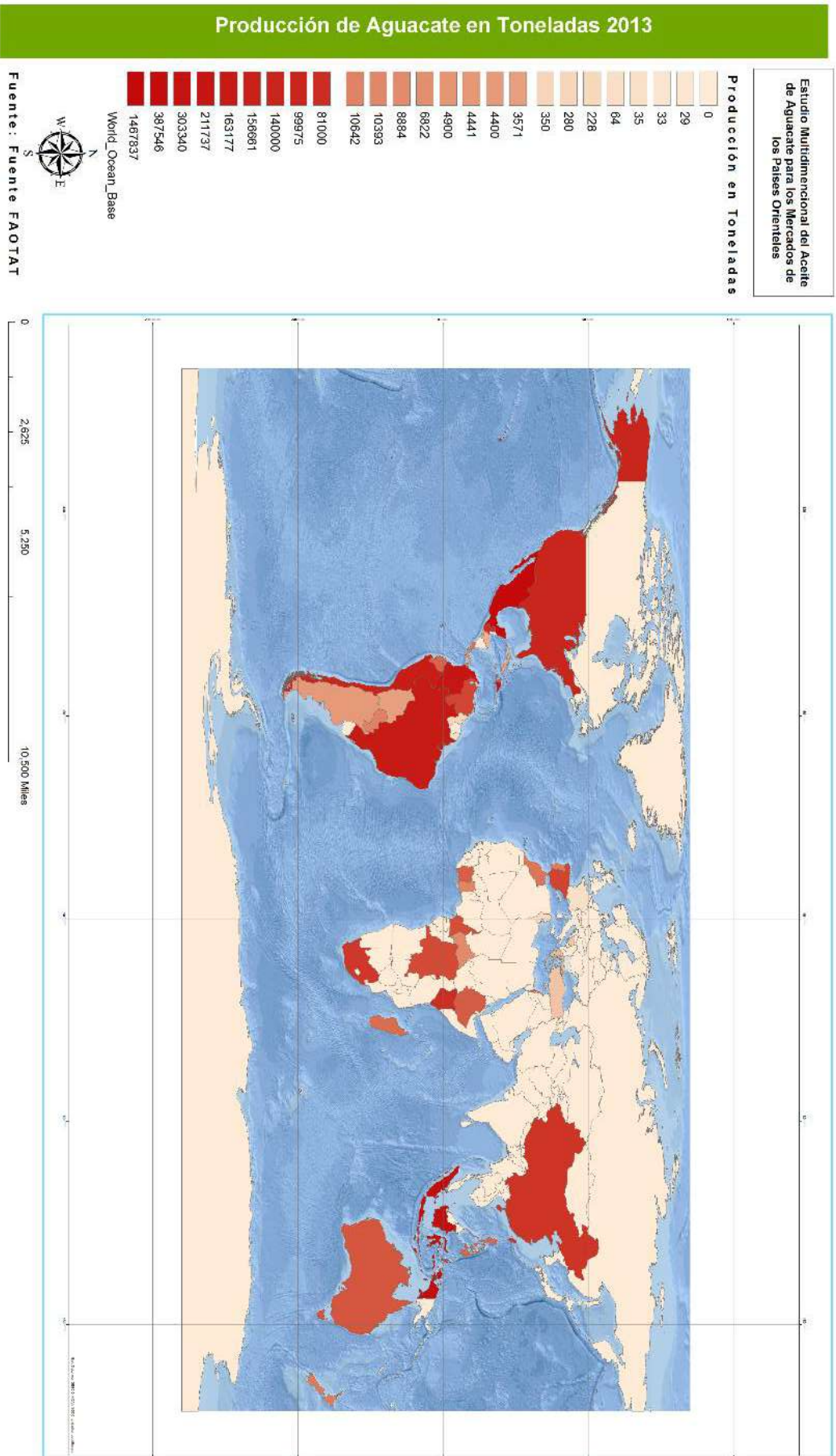
Fuente: FAOTAT (2015)

Tabla 7. Mayores Países Productores de Aguacate 2013

País	Toneladas	Porcentaje%
México	1'467,837	31
República Dominicana	387,546	8
Colombia	303,340	6
Perú	288,386.6	6
Indonesia	276,311	5
Resto del Mundo	1'993,681.42	44
Total	4'717,102.1	100

Fuente: FAOTAT (2015)

Mapa 3. Producción Mundial de Aguacate 2013



4. LA PRODUCCIÓN DE AGUACATE EN MÉXICO.

4.1 LOS ESTADOS Y MUNICIPIOS PRODUCTORES

Tabla 8. Producción de aguacate por entidad federativa, 2003

Estado	Producción (Toneladas)	Participación relativa en producción (%)	%Acumulado
Michoacán	800,452.08	88.44	88.44
Morelos	23,967.60	2.65	91.09
Nayarit	15,562.90	1.72	92.81
Puebla	12,648.20	1.40	94.21
México	11,676.90	1.29	95.50
Yucatán	6,659.60	0.74	96.24
Guerrero	6,122.00	0.68	96.91
Jalisco	5,153.20	0.57	97.48
Nuevo León	3,875.50	0.43	97.91
Oaxaca	3,737.00	0.41	98.32
Veracruz	2,679.00	0.30	98.62
Hidalgo	2,312.00	0.26	98.87
Durango	2,214.40	0.24	99.12
Sinaloa	1,878.00	0.21	99.33
Chiapas	1,729.44	0.19	99.52
Guanajuato	761.00	0.08	99.60
San Luis Potosí	720.00	0.08	99.68
Tabasco	602.00	0.07	99.75
Campeche	499.10	0.06	99.80
Tamaulipas	495.00	0.05	99.86
Zacatecas	299.00	0.03	99.89
Sonora	250.00	0.03	99.92
Quintana Roo	247.50	0.03	99.94
Querétaro	201.00	0.02	99.97
Colima	133.00	0.01	99.98
Baja California Sur	100.20	0.01	99.99
Baja California	46.53	0.01	100.00
Aguascalientes	19.00	0.00	100.00
Total nacional	905,041.15	100.00	

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)

Mapa 4 Participación Relativa por Entidad Federativa de la Producción de Aguacate 2003

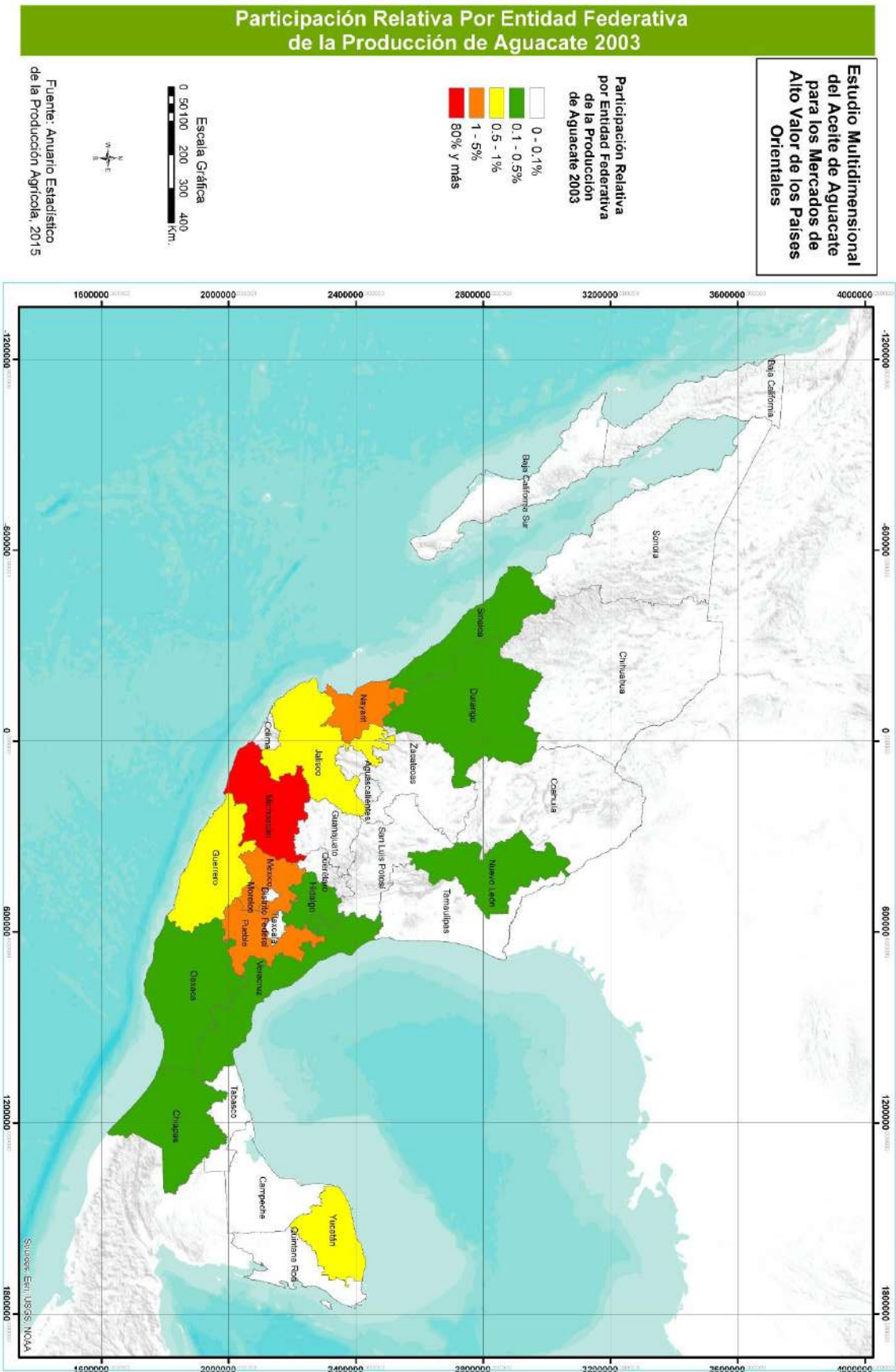


Tabla 9. Producción de aguacate por entidad federativa, 2008

Estado	Producción Toneladas	% de Producción	%Acumulado
Michoacán	1,024,582.25	88.15	88.15
Nayarit	26,726.67	2.30	90.45
Morelos	25,372.00	2.18	92.63
México	21,351.75	1.84	94.47
Guerrero	11,855.10	1.02	95.49
Zacatecas	11,472.40	0.99	96.48
Jalisco	11,177.57	0.96	97.44
Puebla	7,807.60	0.67	98.11
Durango	3,473.28	0.30	98.41
Yucatán	3,015.21	0.26	98.67
Oaxaca	2,992.06	0.26	98.93
Nuevo León	2,610.85	0.22	99.15
Hidalgo	2,117.50	0.18	99.33
Chiapas	1,644.23	0.14	99.47
Colima	968.00	0.08	99.56
Sonora	732.00	0.06	99.62
Guanajuato	711.90	0.06	99.68
Tamaulipas	688.00	0.06	99.74
Campeche	606.05	0.05	99.79
Baja California Sur	512.50	0.04	99.84
Tabasco	351.00	0.03	99.87
Quintana Roo	341.00	0.03	99.90
San Luis Potosí	341.00	0.03	99.93
Querétaro	321.60	0.03	99.95
Veracruz	299.50	0.03	99.98
Aguascalientes	96.00	0.01	99.99
Baja California	72.90	0.01	99.99
Sinaloa	71.50	0.01	100.00
Total nacional	1,162,311.42	100.00	
Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)			

Tabla 10. Producción de aguacate por entidad federativa, 2013

Estado	Producción Toneladas	% de Participación en la Producción Nacional	%Acumulado
Michoacán	1,193,751.21	81.33	81.33
Jalisco	87,367.78	5.95	87.28
México	56,672.94	3.86	91.14
Nayarit	34,345.10	2.34	93.48
Morelos	27,485.98	1.87	95.35
Guerrero	14,164.57	0.96	96.32
Puebla	12,856.08	0.88	97.19
Yucatán	11,478.10	0.78	97.98
Chiapas	7,084.51	0.48	98.46
Oaxaca	4,802.94	0.33	98.79
Durango	3,417.62	0.23	99.02
Veracruz	3,393.18	0.23	99.25
Colima	2,946.00	0.20	99.45
Hidalgo	2,357.85	0.16	99.61
Nuevo León	2,040.54	0.14	99.75
Guanajuato	666.50	0.05	99.80
Baja California Sur	629.00	0.04	99.84
Campeche	534.65	0.04	99.87
Zacatecas	390.20	0.03	99.90
Sonora	349.60	0.02	99.92
Querétaro	320.80	0.02	99.95
Tabasco	265.00	0.02	99.96
Aguascalientes	185.60	0.01	99.98
Sinaloa	142.00	0.01	99.99
Baja California	105.00	0.01	99.99
San Luis Potosí	84.60	0.01	100.00
Total nacional	1,467,837.35	100.00	
Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)			

4.2 LA PRODUCCIÓN DE AGUACATE A NIVEL MUNICIPAL

Tabla 11. Producción de aguacate de los 20 principales municipios productores, 2003

Posición	Estado	Municipio	Producción (Ton)	Participación % en la producción nacional	Porcentaje Acumulado
1	Michoacán	Uruapan	146,426.0	16.18	16.18
2	Michoacán	Tancítaro	130,899.0	14.46	30.64
3	Michoacán	Peribán	121,047.0	13.37	44.02
4	Michoacán	Tacámbaro	97,078.0	10.73	54.74
5	Michoacán	Nuevo Parangaricutiro	56,759.0	6.27	61.01
6	Michoacán	Salvador Escalante	55,150.0	6.09	67.11
7	Michoacán	Tingüindín	54,611.1	6.03	73.14
8	Michoacán	Ario	51,028.0	5.64	78.78
9	Michoacán	Los Reyes	26,796.0	2.96	81.74
10	Michoacán	Tingambato	13,743.0	1.52	83.26
11	Michoacán	Ziracuaretiro	13,408.0	1.48	84.74
12	Morelos	Ocuituco	11,457.0	1.27	86.01
13	Michoacán	Zitácuaro	7,336.2	0.81	86.82
14	Nayarit	San Blas	7,250.4	0.80	87.62
15	Morelos	Tetela del Volcán	6,651.0	0.73	88.35
16	Nayarit	Xalisco	4,885.6	0.54	88.89
17	Michoacán	Tocumbo	4,500.0	0.50	89.39
18	Michoacán	Tangamandapio	4,150.0	0.46	89.85
19	Michoacán	Cotija	3,690.0	0.41	90.26
20	Estado de México	Almoloya de Alquisiras	3,294.0	0.36	90.62
		<i>Resto del País</i>	<i>84,881.9</i>	<i>9.38</i>	<i>100.00</i>
		<i>Total nacional</i>	<i>905,041.2</i>	<i>100.00</i>	

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)

Participación Relativa Municipal de la Producción de Aguacate 2003

Estudio Multidimensional del Aceite de Aguacate para los Mercados de Alto Valor de los Países Orientales

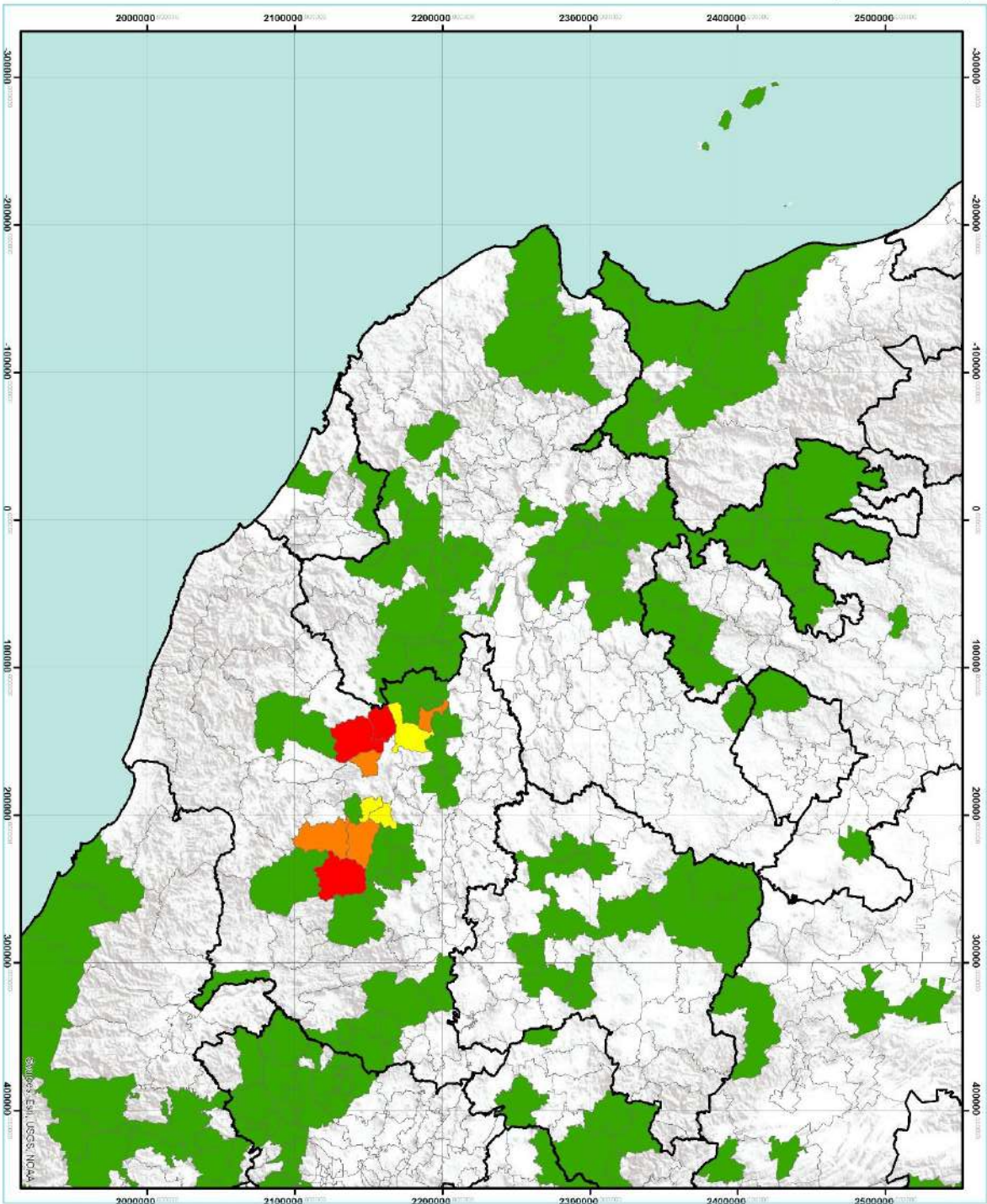
Participación Relativa Municipal de la Producción de Aguacate 2003

- Menos de 1%
- 0 - 1%
- 1 - 5%
- 5 - 10%
- Más de 10%

Escala Gráfica
 0 2.254 5 9 13.5 18
 Km.



Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, 2015



Mapa 7. Participación relativa de los municipios productores de aguacate, 2003

Tabla 12. Producción de aguacate de los 20 principales municipios productores, 2008

Posición	Estado	Municipio	Producción (Ton)	Participación % en la producción nacional	Porcentaje Acumulado
1	Michoacán	Uruapan	189,890.00	16.34	16.34
2	Michoacán	Tancítaro	171,117.00	14.72	31.06
3	Michoacán	Peribán	139,200.00	11.98	43.04
4	Michoacán	Tacámbaro	108,765.20	9.36	52.39
5	Michoacán	Ario	97,718.80	8.41	60.80
6	Michoacán	Salvador Escalante	84,207.30	7.24	68.05
7	Michoacán	Nuevo Parangaricutiro	65,650.20	5.65	73.69
8	Michoacán	Tingüindín	38,449.00	3.31	77.00
9	Michoacán	Los Reyes	32,615.00	2.81	79.81
10	Michoacán	Turicato	17,270.00	1.49	81.29
11	Michoacán	Tingambato	14,190.00	1.22	82.51
12	Michoacán	Ziracuaretiro	13,758.00	1.18	83.70
13	Morelos	Ocuituco	12,174.00	1.05	84.75
14	Nayarit	Tepic	12,013.00	1.03	85.78
15	Nayarit	Xalisco	10,232.41	0.88	86.66
16	Michoacán	Zitácuaro	9,559.00	0.82	87.48
17	Estado de México	Coatepec Harinas	7,119.00	0.61	88.09
18	Morelos	Tetela del Volcán	7,036.00	0.61	88.70
19	Michoacán	Cotija	6,593.00	0.57	89.27
20	Michoacán	Tocumbo	5,730.00	0.49	89.76
		Resto del País	119,024.51	10.24	100.00
		Total Nacional	1,162,311.42	100.00	

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)

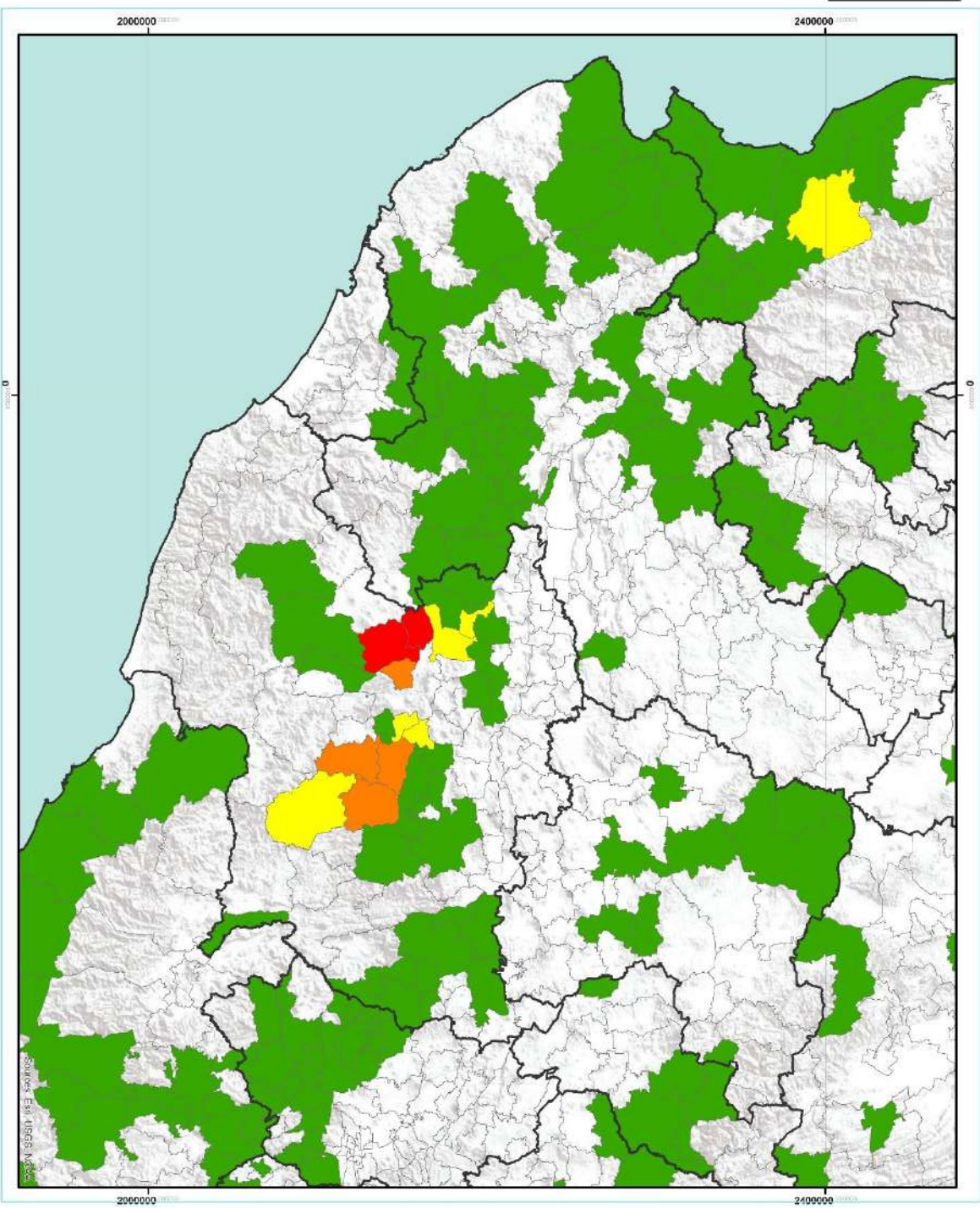
Participación Relativa Municipal de la Producción de Aguacate 2008

Estudio Multidimensional del Aceite de Aguacate para los Mercados de Alto Valor de los Países Orientales

Participación Relativa Municipal de la Producción de Aguacate 2008



Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, 2015



Mapa 8. Participación relativa de los municipios productores de aguacate 2008

Tabla 13. Producción de aguacate de los 20 principales municipios productores, 2013

Posición	Estado	Municipio	Producción (Ton)	Participación % en la producción nacional	Porcentaje Acumulado
1	Michoacán	Tancítaro	206,628.25	14.08	14.08
2	Michoacán	Tacámbaro	159,624.00	10.87	24.95
3	Michoacán	Salvador Escalante	139,843.64	9.53	34.48
4	Michoacán	Peribán	136,158.00	9.28	43.76
5	Michoacán	Uruapan	135,430.00	9.23	52.98
6	Michoacán	Ario	124,700.00	8.50	61.48
7	Michoacán	Nuevo Parangaricutiro	61,670.00	4.20	65.68
8	Michoacán	Ziracuaretiro	35,911.16	2.45	68.13
9	Michoacán	Los Reyes	31,108.00	2.12	70.24
10	Michoacán	Tingambato	29,135.39	1.98	72.23
11	Estado de México	Coatepec Harinas	26,691.00	1.82	74.05
12	Michoacán	Tingüindín	26,640.00	1.81	75.86
13	Michoacán	Turicato	23,868.00	1.63	77.49
14	Jalisco	Zapotlán el Grande	21,236.94	1.45	78.94
15	Nayarit	Tepic	15,339.10	1.05	79.98
16	Nayarit	Xalisco	13,080.60	0.89	80.87
17	Morelos	Ocuituco	11,448.90	0.78	81.65
18	Michoacán	Tangancícuaro	11,186.00	0.76	82.41
19	Michoacán	Zitácuaro	11,000.70	0.75	83.16
20	Michoacán	Tangamandapio	9,000.00	0.61	83.78
		Resto del país	238,137.67	16.22	100.00
		Total Nacional	1,467,837.35	100.00	

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)

Participación Relativa Municipal de la Producción de Aguacate 2013

Estudio Multidimensional del Aceite de Aguacate para los Mercados de Alto Valor de los Países Orientales

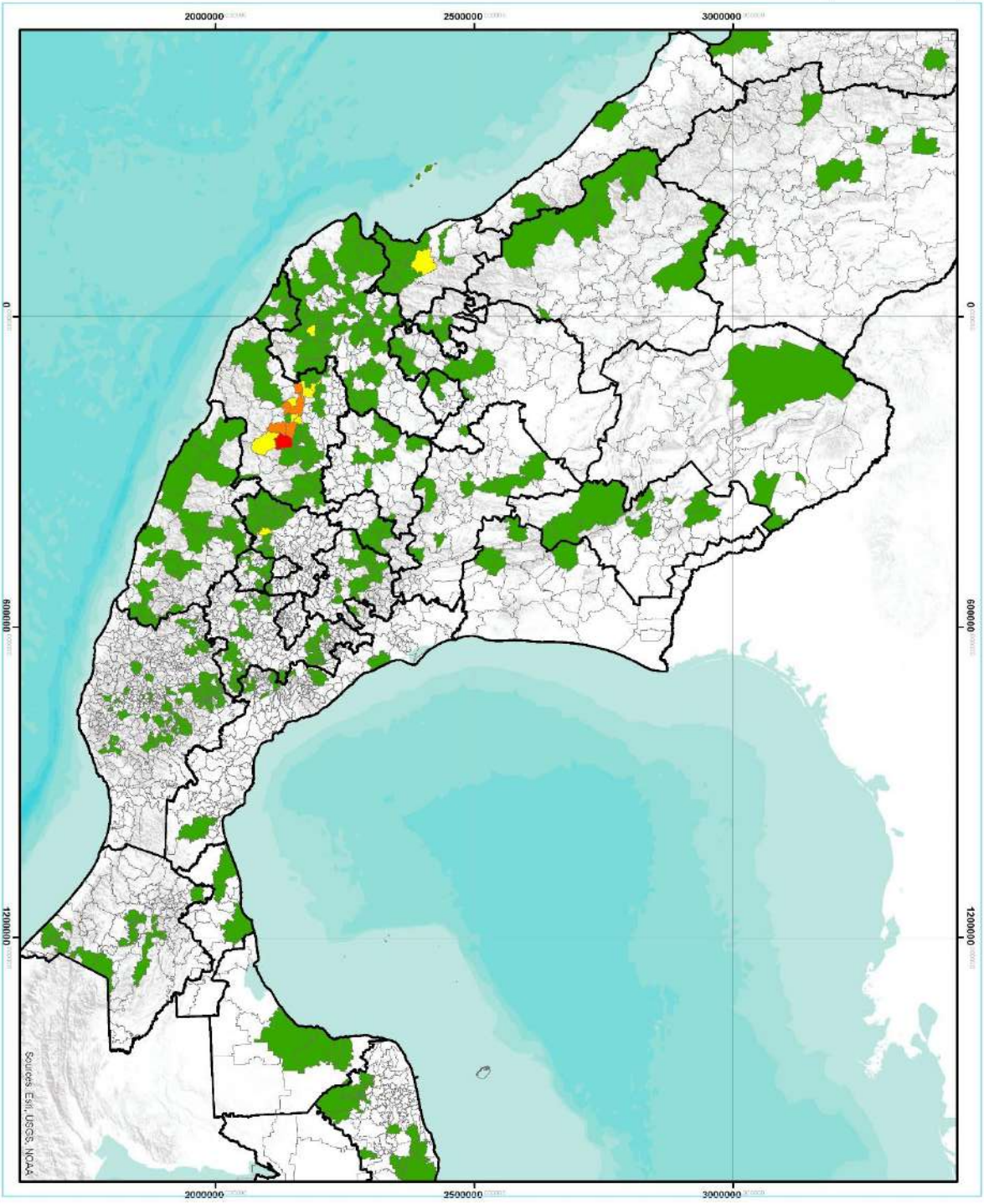
Participación Relativa Municipal de la Producción de Aguacate 2013

- Menos de 1%
- 0 - 1%
- 1 - 5%
- 5 - 10%
- Más de 10%

Escala Gráfica
0 2.254.5 9 13.5 18
Km.



Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, 2015



Mapa 9. Participación relativa de los municipios productores de aguacate, 2013

Tabla 14. Trayectoria de producción de los 20 principales municipios aguacateros, 2003-2013

Posición	2003	Producción (Ton)	2008	Producción (Ton)	2013	Producción (Ton)
1	Michoacán	146426	Michoacán	189890	Michoacán	206628.25
2	Michoacán	130622	Michoacán	171117	Michoacán	159624
3	Michoacán	121047	Michoacán	139200	Michoacán	139843.64
4	Michoacán	97078	Michoacán	106765.2	Michoacán	136158
5	Michoacán	56759	Michoacán	97718.8	Michoacán	135430
6	Michoacán	55150	Michoacán	84207.3	Michoacán	124700
7	Michoacán	54611.05	Michoacán	65650.2	Michoacán	61670
8	Michoacán	51028	Michoacán	38449	Michoacán	35911.16
9	Michoacán	26796	Michoacán	32615	Michoacán	31108
10	Michoacán	13743	Michoacán	17270	Michoacán	29135.39
11	Michoacán	13408	Michoacán	14190	Estado de México	26691
12	Morelos	11437	Michoacán	13758	Michoacán	26640
13	Michoacán	7336.24	Morelos	12174	Michoacán	23868
14	Nayarit	7250.4	Nayarit	12013	Jalisco	21236.94
15	Morelos	6651	Nayarit	10232.41	Nayarit	15339.1
16	Nayarit	4835.6	Michoacán	9559	Nayarit	13080.6
17	Michoacán	4500	Estado de México	7119	Morelos	11448.9
18	Michoacán	4150	Morelos	7036	Michoacán	11186
19	Michoacán	3690	Michoacán	6593	Michoacán	11000.7
20	Estado de México	3294	Michoacán	5730	Michoacán	9000

Tabla 15. Resumen de la producción de los 20 principales municipios aguacateros, 2003-2013

Posición	2003		2008		2013		
	Municipio	Producción (Ton)	Municipio	Producción (Ton)	Municipio	Producción (Ton)	
1	Michoacán, Uruapan	146426	Michoacán, Uruapan	189890	Michoacán, Tancítaro	206628.25	14.08
2	Michoacán, Tancítaro	130899	Michoacán, Tancítaro	171117	Michoacán, Tacámbaro	159624	24.95
3	Michoacán, Peribán	121047	Michoacán, Peribán	139200	Michoacán, Salvador Escalante	139843.64	34.48
4	Michoacán, Tacámbaro	97078	Michoacán, Tacámbaro	108765.2	Michoacán Peribán	136158	43.76
5	Michoacán, Nuevo Parangaricutiro	56759	Michoacán, Ario	97718.8	Michoacán, Uruapan	135430	52.98
6	Michoacán, Salvador Escalante	55150	Michoacán, Salvador Escalante	84207.3	Michoacán, Ario	124700	61.48
7	Michoacán, Tingüindín	54611.05	Michoacán, Nuevo Parangaricutiro	65650.2	Nuevo Parangaricutiro	61670	65.68
8	Michoacán, Ario	51028	Michoacán, Tingüindín	38449	Michoacán, Ziracuaretiro	35911.16	68.13
9	Michoacán, Los Reyes	26796	Michoacán, Los Reyes	32615	Michoacán, Los Reyes	31108	70.24
10	Michoacán, Tingambato	13743	Michoacán, Turicato	17270	Michoacán, Tingambato	29135.39	72.23
11	Michoacán, Ziracuaretiro	13408	Michoacán, Tingambato	14190	Estado de México, Coatepec Harinas	26691	74.05
12	Morelos, Ocuiluco	11457	Michoacán, Ziracuaretiro	13758	Michoacán, Tingüindín	26640	75.86
13	Michoacán, Zitácuaro	7336.24	Morelos, Ocuiluco	12174	Michoacán, Turicato	23868	77.49
14	Nayarit, San Blas	7250.4	Nayarit, Tepic	12013	Jalisco, Zapotlán el Grande	21236.94	78.94
15	Morelos, Tetela del Volcán	6651	Nayarit, Xalisco	10232.41	Nayarit, Tepic	15339.1	79.98
16	Nayarit, Xalisco	4885.6	Michoacán, Zitácuaro	9559	Nayarit, Xalisco	13080.6	80.87
17	Michoacán, Tocuambo	4500	Estado de México, Coatepec Harinas	7119	Morelos, Ocuiluco	11448.9	81.65
18	Michoacán, Tangamandapio	4150	Morelos, Tetela del Volcán	7036	Michoacán, Tangancuaro	11186	82.41
19	Michoacán, Cotija	3690	Michoacán, Cotija	6593	Michoacán, Zitácuaro	11000.7	83.16
20	Estado de México, Almoloya de Alquisiras	3294	Michoacán, Tocuambo	5730	Michoacán, Tangamandapio	9000	83.78
		Resto del País 9.38		Resto del País 10.25		Resto del País 16.22	

4.3 CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN EN LOS MUNICIPIOS DE MÉXICO

4.4 PRODUCTIVIDAD

El rendimiento promedio de aguacate para el año 2003 fue de 9.49 ton/has, este valor se considera muy bueno dada lo observado por otros países, lo que representa un área de oportunidad importante a desarrollar por parte de México, ya que es el primer lugar en superficie sembrada y de producción, un pequeño aumento en los rendimientos generaría un impacto considerable en la producción. Adicionalmente, es necesario considerar que la productividad es resultado de una combinación de varios aspectos que pueden o no estar presentes en los diferentes municipios productores del país, estos factores serían: las condiciones físicas, la mejora genética de las plantaciones, el uso de asistencia técnica y tecnología, así como la posibilidad de tener más de una cosecha al año.

En este sentido, se clasificó a los municipios productores de acuerdo a su productividad (medido por el número de toneladas producidas entre la superficie de cultivo), para clasificarlos en tres grandes grupos:

1. Municipios con alto rendimiento, que se caracterizan por superar con creces la media nacional, en términos de producción, serían aquellos que producen más de 17 toneladas por hectárea.
2. Municipios con rendimiento medio, que serían los municipios con producciones que oscilan entre 10 y 17 toneladas por hectárea.
3. Municipios con bajo rendimiento, los que producen menos de 10 toneladas por hectárea.

Tabla 16. Municipios con nivel de productividad alto, 2003

Estado	Municipios	Rendimiento (ton/ha)
Yucatán	Ticul	29.25
Jalisco	Tala	21.90
Yucatán	Chumayel	19.90
Yucatán	Akil	19.90
Yucatán	Oxkutzcab	19.90
Yucatán	Dzan	19.73
Puebla	Izúcar de Matamoros	17.90
Tamaulipas	González	17.90
Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)		

Tabla 17. Municipios con nivel de productividad media, 2003

Entidad	Municipios	Rendimiento (ton/ha)	Entidad	Municipios	Rendimiento (ton/ha)
Veracruz	Coscomatepec	16.90	Sonora	Huatabampo	12.50
Michoacán	Tocumbo	15.90	Hidalgo	Huasca de Ocampo	11.99
Puebla	Zacapala	15.90	Michoacán	Tangancícuaro	11.99
Yucatán	Chocholá	15.90	Michoacán	Tacámbaro	11.99
Yucatán	Abalá	15.90	Campeche	Champotón	11.90
Yucatán	Kanasín	15.90	Morelos	Tetecala	11.90
Yucatán	Mérida	15.90	Morelos	Tlalnepantla	11.90
Yucatán	Umán	15.90	Morelos	Yecapixtla	11.90
Yucatán	Homún	15.90	Puebla	Cuautinchán	11.90
Michoacán	Tingüindín	14.90	Sinaloa	Navolato	11.90
Quintana Roo	Othón P. Blanco	14.90	Yucatán	Buctzotz	11.90
Yucatán	Sacalum	14.90	México	Valle de Bravo	11.50
Zacatecas	Susticacán	14.90	Guerrero	Acapulco de Juárez	10.90
Yucatán	Izamal	13.90	Jalisco	Amacueca	10.90
Yucatán	Hoctún	13.90	Jalisco	Tlajomulco de Zúñiga	10.90
Yucatán	Tekantó	13.90	Michoacán	Ziracuaretiro	10.90
Yucatán	Cacalchén	13.90	Nayarit	Bahía de Banderas	10.90
Yucatán	Tekax	13.60	Sinaloa	Culiacán	10.90
Puebla	Tepexi de Rodríguez	12.90	Colima	Comala	10.89
Sonora	Etchojoa	12.50	Michoacán	Nuevo Parangaricutiro	10.80
Sonora	Navojoa	12.50			
Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)					

Tabla 18. Municipios con nivel de productividad baja, 2003

Entidad	Municipios	Rendimiento (ton/ha)	Entidad	Municipios	Rendimiento (ton/ha)
Chiapas	La Trinitaria	9.90	Jalisco	Bolaños	7.90
Chiapas	Frontera Comalapa	9.90	Jalisco	Chimaltitán	7.90
Guanajuato	Cortazar	9.90	Jalisco	El Limón	7.90
Guerrero	Cuetzala del Progreso	9.90	Jalisco	Mazamitla	7.90
Hidalgo	Cardonal	9.90	Jalisco	Quitupan	7.90
Hidalgo	Ixmiquilpan	9.90	Jalisco	San Martín de Bolaños	7.90
Hidalgo	Chilcuautla	9.90	México	Ixtapan del Oro	7.90
Jalisco	Sayula	9.90	México	Tenancingo	7.90
Jalisco	Techaluta de Montenegro	9.90	México	Villa de Allende	7.90
México	Otzoloapan	9.90	Nayarit	Santa María del Oro	7.90
Nuevo León	Allende	9.90	México	Donato Guerra	7.34
Nuevo León	Allende	9.90	México	Amatepec	7.30
México	Temascaltepec	9.39	México	Almoleya de Alquisiras	7.26
México	Ocuilan	9.29	Chiapas	Huixtla	6.90
Campeche	Campeche	9.20	Chiapas	Huehuetán	6.90
Jalisco	Gómez Farías	8.90	Chiapas	Acala	6.90
Jalisco	Atoyac	8.90	Chiapas	Tuzantán	6.90
Jalisco	Zapotlán el Grande	8.90	Chiapas	Villa Comaltitlán	6.90
Jalisco	Gómez Farías	8.90	Guanajuato	Abasolo	6.90
Jalisco	Tamazula de Gordiano	8.90	Guanajuato	Abasolo	6.90
Jalisco	San Pedro Tlaquepaque	8.90	Guerrero	Mochitlán	6.90
Michoacán	Juárez	8.90	Guerrero	Quechultenango	6.90
Michoacán	Juárez	8.90	Guerrero	Xochistlahuaca	6.90
Michoacán	Juárez	8.90	Guerrero	Taxco de Alarcón	6.90
México	San Simón de Guerrero	8.33	México	Amanalco	6.90
Chiapas	Chiapilla	7.90	México	Malinalco	6.90
Guerrero	Tecoanapa	7.90	Michoacán	Hidalgo	6.90
Guerrero	Tlacoachistlahuaca	7.90	Michoacán	Ocampo	6.90
Guerrero	Buenavista de Cuéllar	7.90	Michoacán	Ocampo	6.90
Jalisco	El Arena	7.90	Michoacán	Hidalgo	6.90
Jalisco	Acatlán de Juárez	7.90	México	Tejupilco	6.78
Jalisco	El Arenal	7.90	México	Luvianos	6.75
Jalisco	Autlán de Navarro	7.90			

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)

Aguacate Rendimiento por ton/ha. 2003

Estudio Multidimensional
del Aceite de Aguacate
para los Mercados de
Alto Valor de los Países
Orientales

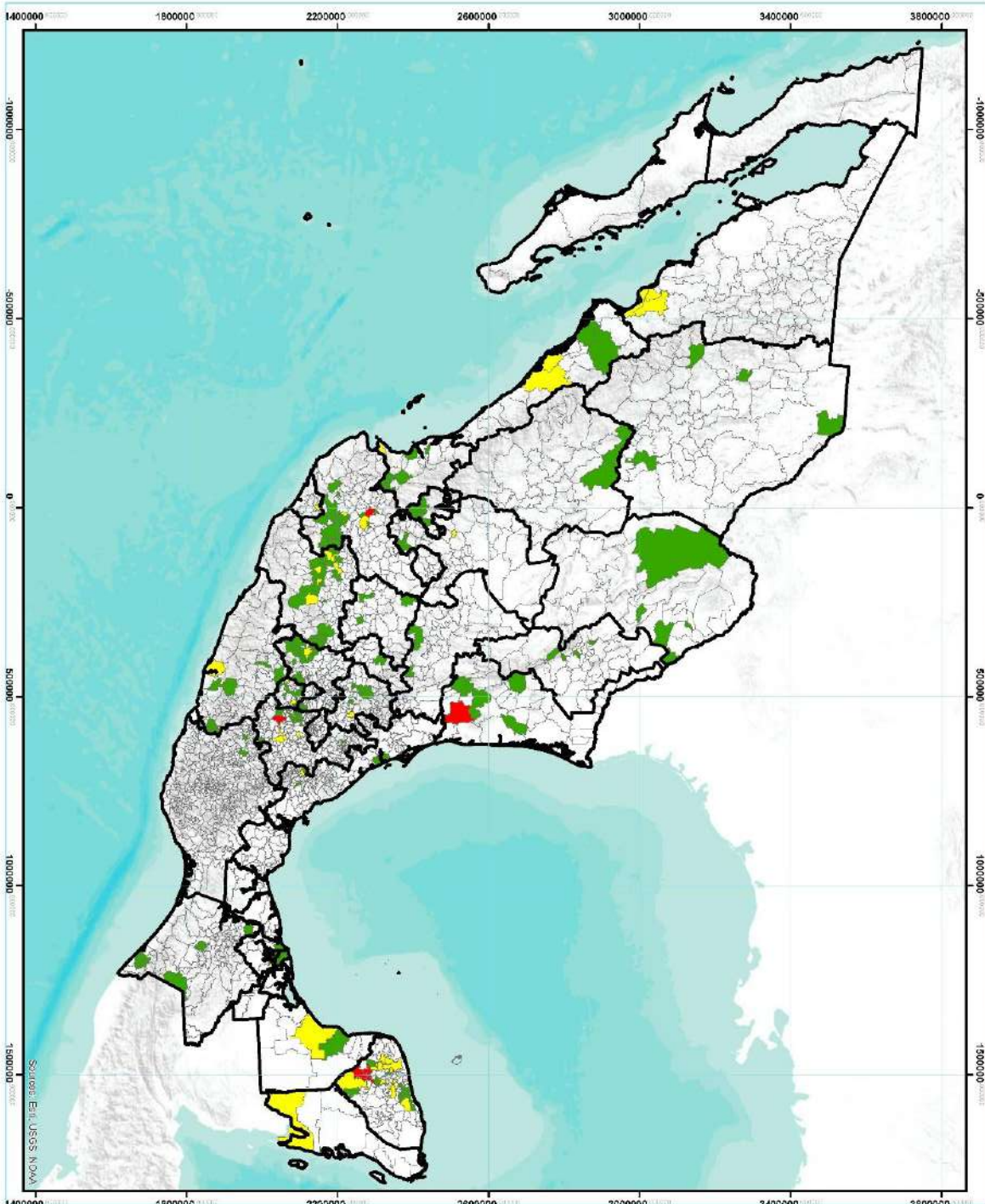
Aguacate Rendimiento
por ton/ha. 2003

- Bajo - Aplicabile
- Medio - Aplicabile
- Alto - Aplicabile

Escala Gráfica
0 55110 220 330 440 Km.



Fuente: Anuario Estadístico
de la Producción Agrícola



Mapa 10. Rendimiento del aguacate rendimiento ton/ha. 2003

Tabla 19. Municipios con nivel de productividad alta, 2008

Estado	Municipios	Rendimiento (ton/ha)
Yucatán	Ticul	29.97
Yucatán	Akil	28.85
Yucatán	Oxkutzcab	28.74
Yucatán	Dzán	28.11
Yucatán	Sacalum	27.90
Yucatán	Maní	27.90
Yucatán	Chumayel	24.50
Quintana Roo	Othón P. Blanco	21.31
Jalisco	Autlán de Navarro	19.90
Chihuahua	Gómez Farías	17.80
Jalisco	Gómez Farías	17.80
Tamaulipas	Gómez Farías	17.80

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)

Tabla 20. Municipios con nivel de productividad media, 2008

Entidad	Municipios	Rendimiento (ton/ha)
Estado de México	Coatepec Harinas	15.38
Jalisco	Ayotlán	14.62
Oaxaca	Santa María Ecatepec	14.25
Yucatán	Tzucacab	12.44
Jalisco	Santa María del Oro	11.69
Nayarit	Santa María del Oro	11.69
Michoacán	Ario	11.35
Michoacán	Uruapan	11.24
Estado de México	Ixtapan del Oro	10.86
Michoacán	Tacámbaro	10.82
Estado de México	Donato Guerra	10.80

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)

Tabla 21. Municipios con nivel de productividad baja, 2008

Entidad	Municipios	Rendimiento (ton/ha)
Estado de México	Atlautla	9.77
Jalisco	Amacueca	9.03
Estado de México	Ecatzingo	8.60
Michoacán	Purépero	8.07
Guerrero	Igualapa	7.65
Guerrero	Tecoanapa	7.29
Michoacán	Jungapeo	7.29
Estado de México	San Simón de Guerrero	7.25
Nayarit	San Blas	7.01
Michoacán	Aguililla	6.90

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)

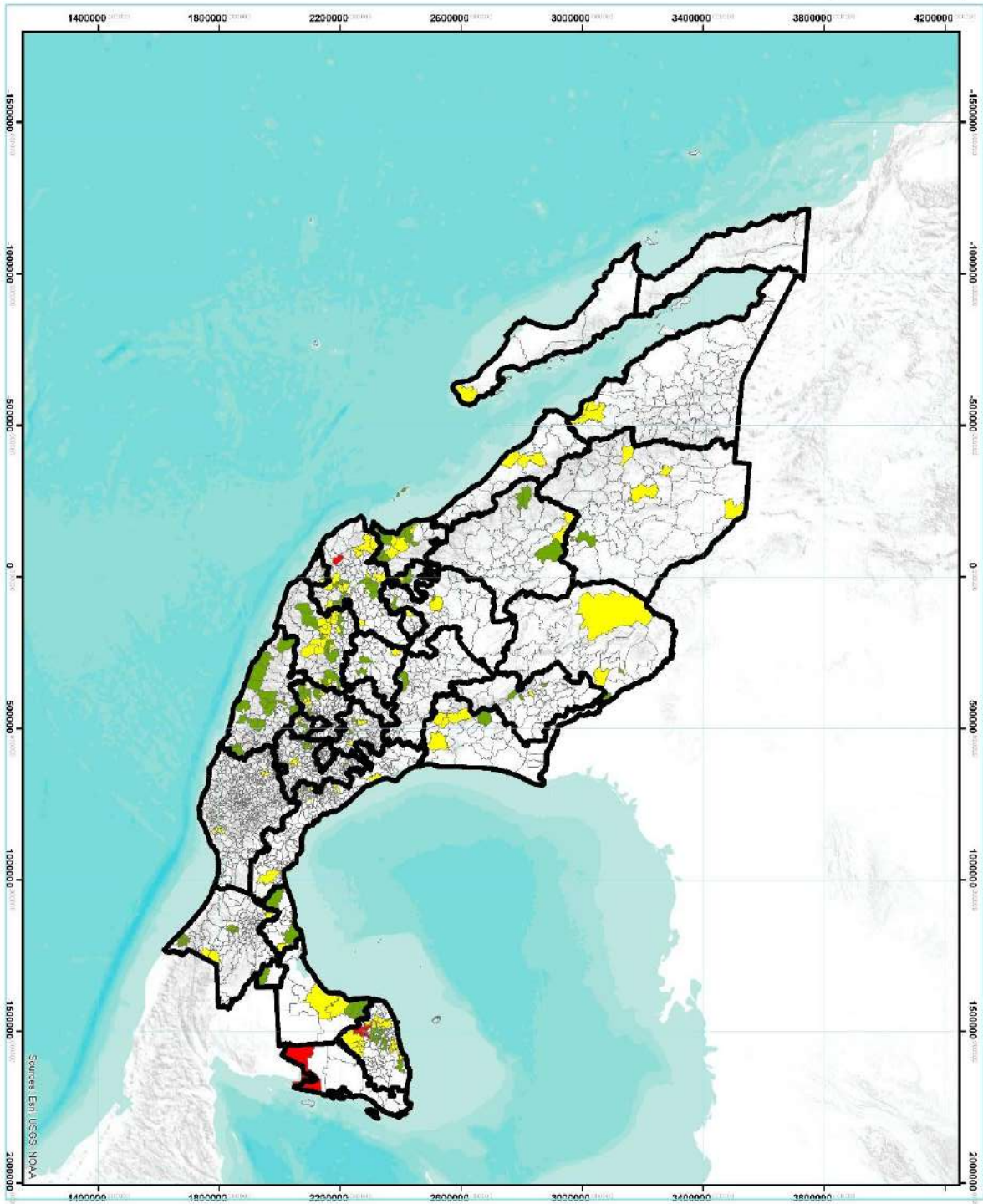
Aguacate Rendimiento por ton/ha. 2008

Estudio Multidimensional del Aceite de Aguacate para los Mercados de Alto Valor de los Países Orientales

Aguacate Rendimiento por ton/ha. 2008



Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola



Mapa 11. Rendimiento del aguacate rendimiento ton/ha. 2008

Tabla 22. Municipios con nivel de productividad alta, 2013

Entidad	Municipios	Rendimiento (ton/ha)
Yucatán	Ticul	29.20
Yucatán	Sacalum	28.90
Yucatán	Oxkutzcab	27.20
Yucatán	Dzán	26.50
Jalisco	Tototlán	20.60
Aguascalientes	Jesús María	18.30
Jalisco	Jesús María	18.30
Jalisco	Arandas	18.03

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)

Para el rango medio, destacaron los siguientes municipios: Coatepec Harinas, Estado de México; Campeche en Campeche; Manzanillo, Colima; Tuxcueca, Jalisco; Salvador Escalante, Michoacán; San Blas, Nayarit; Tepexi de Rodríguez, Puebla); y Etchojoa, Sonora (Tabla 23 y Mapa 12 municipios resaltados en color amarillo).

Tabla 23. Municipios con nivel de productividad media, 2013

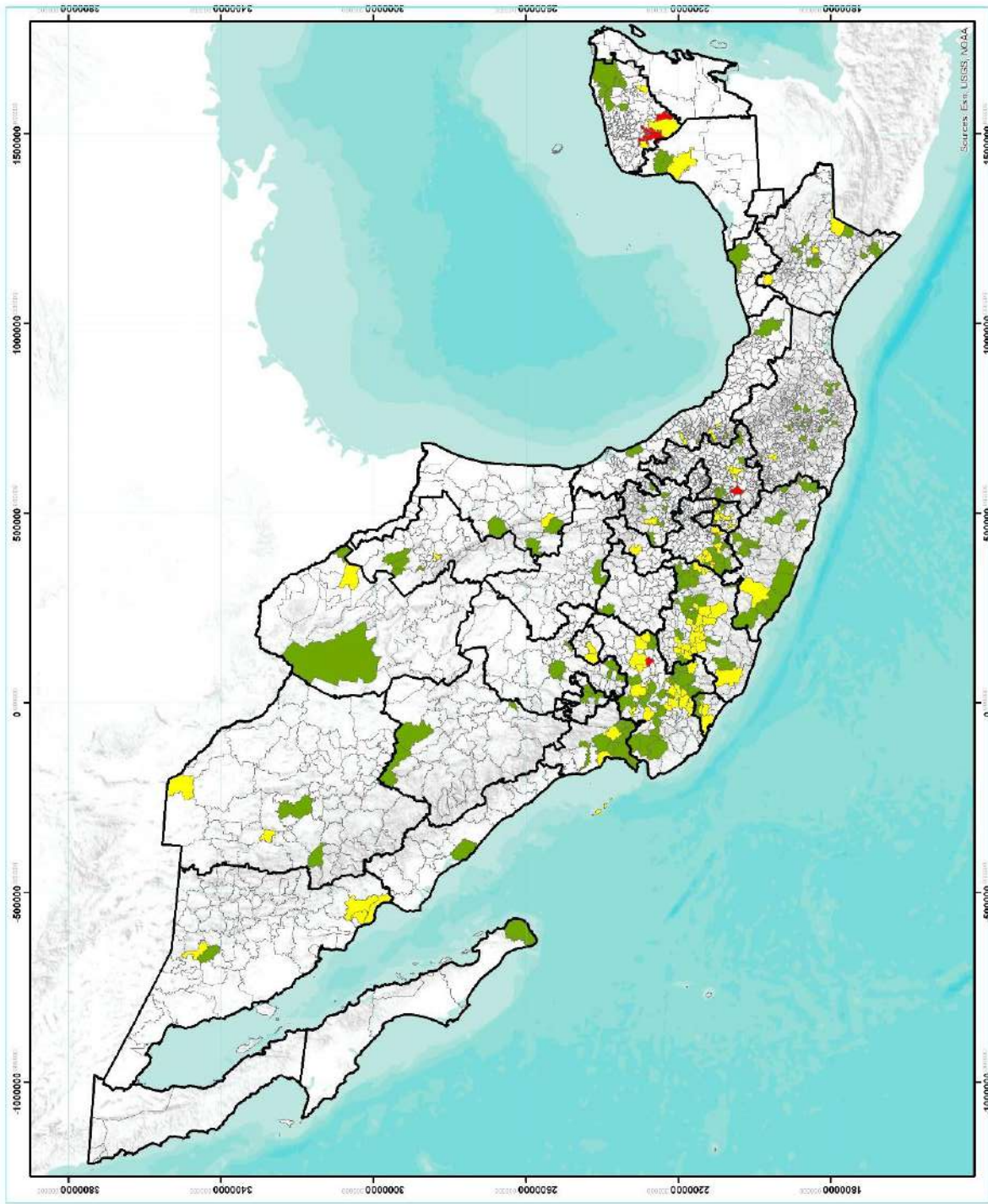
Entidad	Municipios	Rendimiento (ton/ha)
Jalisco	Tuxcueca	14.90
Estado de México	Coatepec Harinas	14.86
Campeche	Campeche	14.73
Nayarit	San Blas	13.25
Sonora	Etchojoa	12.87
Puebla	Tepexi de Rodríguez	12.10
Colima	Manzanillo	11.18
Michoacán	Salvador Escalante	11.04
Aguascalientes	Calvillo	10.92

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)

Tabla 24. Municipios con nivel de productividad baja, 2013

Entidad	Municipios	Rendimiento (ton/ha)
Estado de México	Santo Tomás	9.10
Hidalgo	El Arenal	8.50
Chiapas	Chenalhó	8.09
Chiapas	Pantehó	7.03
Guerrero	Atoyac de Álvarez	6.97
Nuevo León	Bustamante	6.50
Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2015)		

Mapa 12. Rendimiento del aguacate rendimiento ton/ha. 2013



**Estudio Multidimensional
del Aceite de Aguacate
para los Mercados de
Alto Valor de los Países
Orientales**

**Aguacate Rendimiento
por ton/ha. 2013**

- 5.56 - 9.37 Bajo
- 9.38 - 18.30 Medio
- 18.31 - 41.00 Alto

Escala Gráfica
0 55110 220 330 440 Km.



Fuente: Anuario Estadístico
de la Producción Agrícola

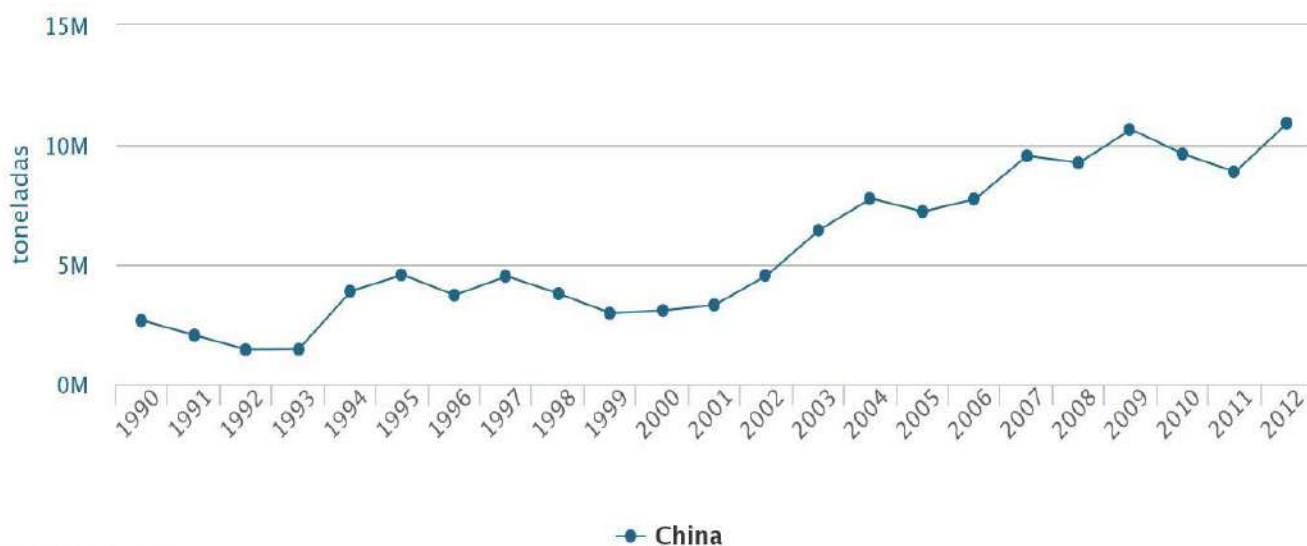
5. PERSPECTIVAS DE LA DEMANDA DE ACEITE EN EL MERCADO GLOBAL, CONTINENTAL Y NACIONAL SEGÚN PAÍS Y REGIÓN.

5.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE ACEITES VEGETALES.

5.1.1 Importación de Aceites Vegetales en China

China es el principal consumidor de aceites vegetales a nivel mundial, cifra relacionada con su tamaño de población que de acuerdo a estimaciones, en el 2010 alcanzaba los mil 340 millones de personas. En 1990 la demanda de aceites vegetales fue de poco menos de 3 millones de toneladas, pero es a partir del año 2002 donde se inicia un repunte significativo en cuanto a su demanda global para alcanzar al 2012 cerca de 11 millones de toneladas, lo que en otras palabras significa que en 22 años la demanda se multiplicó por 3.66 veces y registró un aumento de 266.6% en este periodo de tiempo. Como dato, la población en 1990 fue cercana a los mil 150 millones de personas y entre 1990 y 2010 la población creció el 16.5%, lo que significa que el consumo de grasas vegetales de este país creció 16 veces más que la población (gráfica 4)

Gráfica 4. Demanda de aceite vegetal en China 1990-2012.



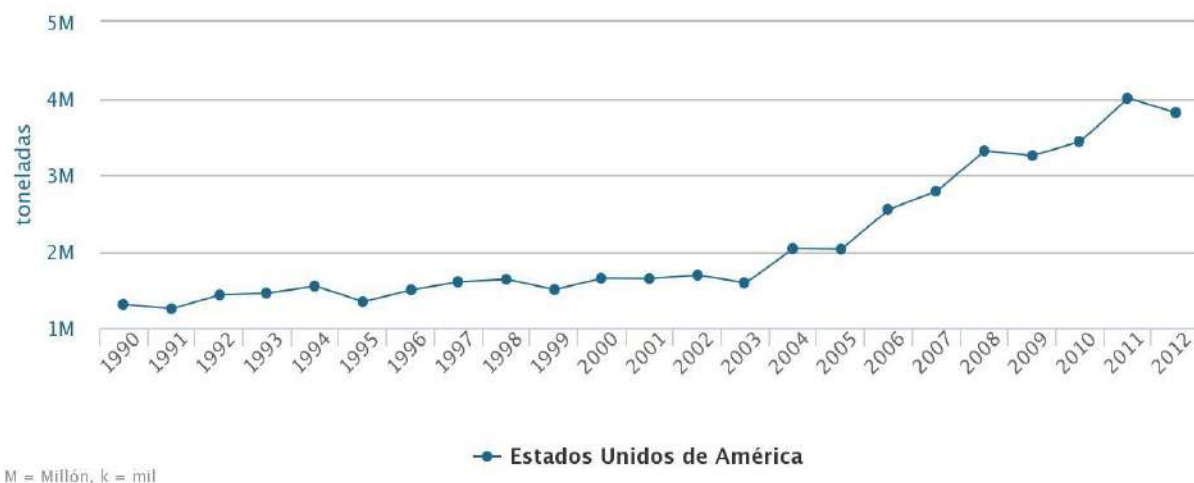
M = Millón, k = mil

Faostat (1990-2012)

5.1.2 La demanda de aceites vegetales en los Estados Unidos

El caso de los Estados Unidos es un tanto contrastante contra el Chino, pues la demanda de aceite vegetales se ha incrementado más gradualmente desde 1990 al 2012, que pasó de una demanda de 1.3 millones de toneladas a menos de 4 millones en el 2012. Esto significó un aumento en la demanda de 3 veces la demanda original y un incremento relativo del 207.7% en el periodo (gráfica 5). Como dato, la población en los Estados Unidos en 1990 fue de 248.7 millones de personas y pasó a 308.7 en el 2010, lo que significó un incremento relativo del 24%, lo que nos da una idea de la magnitud en la demanda de aceites vegetales en este país. A pesar de que estos productos han tenido un marcado incremento en la demanda en estos dos países, es importante resaltar que la demanda de aceite de China supera en casi 3 veces la demanda de los Estados Unidos para el periodo de análisis.

Gráfica 5. Demanda de aceite vegetal en Estados Unidos, 1990-2012.



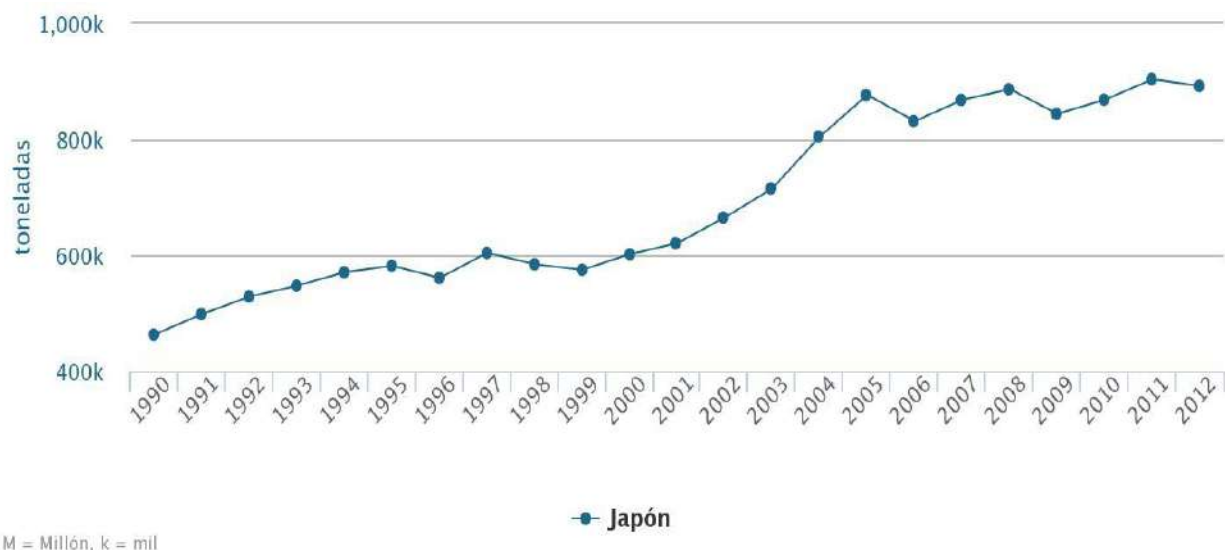
Faostat (1990-2012)

El incremento en la demanda de los aceites vegetales puede estar asociado por los cambios en las preferencias de consumo de la población estadounidense quienes han incrementado el interés entre los jóvenes por dietas vegetarianas. Estudios realizados señalan que más del 55% de los americanos buscan en los restaurantes comida vegetariana, “Por otro lado, interesa el valor nutricional de los productos consumidos. En estudios realizados respecto a los principales factores que influyen en la compra de productos, el 57% de los encuestados opinó que el valor nutricional es importante en la decisión de compra de productos frescos” FAO (2001).

5.1.3 La demanda de aceites vegetales en Japón

El caso de Japón es muy interesante en términos del comportamiento de la demanda de aceites vegetales, entre 1990 y 2012, la demanda de aceites vegetales pasó de 450 mil a unas 890 mil toneladas, esto es un incremento porcentual del 97.7% en el periodo, muy por debajo de lo observado en china y los Estados Unidos (gráfica 6). La población de japonesa pasó de 123.6 millones en 1990 a 128.06 en 2010, lo significó un incremento porcentual del 3.6% en el periodo. A pesar de este magro crecimiento en la demanda de las grasas de origen vegetal, Japón mantiene una fuerte preferencia por productos naturales y es ahí el área de oportunidad para colocar productos como el aceite de aguacate, además de que existe mayor apertura por la existencia de tratados comerciales con nuestro país.

Gráfica 6. Demanda de aceite vegetal en Japón, 1990-2012.



FaFaostat (1990-2012)

Finalmente, existe una tendencia global en la preferencia al consumo de productos orgánicos, de acuerdo a la Cámara Peruano Británica, “Los alimentos orgánicos han pasado de ocupar un lugar importante por ser un producto para el mercado masivo en toda Europa occidental, Norteamérica, Australia, Nueva Zelanda y Japón” Greco(2010). La competencia se ha intensificado y las empresas sólidamente posicionadas buscan ofrecer nuevos productos en sus respectivos mercados, a partir del conocimiento de los gustos y preferencias de los consumidores de estos mercados, el reconocimiento de marcas y el acceso a los canales de distribución. De ahí que los productos nutricionales-orgánicos, entre los que se encuentra el aceite de aguacate, tengan un amplio potencial de crecimiento en el mercado mundial.

5.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA, UNA APROXIMACIÓN

Otro de los criterios que acotan el mercado potencial del aceite de aguacate corresponde a ciertos grupos de edad de la población, se considera como nicho de mercado a las personas de esos países que tienen entre 40 y 59 años, los cuales tendría cierto por su poder adquisitivo y conocimiento de los beneficios a la salud que pueden obtener al consumir aceite de aguacate, pues como se comentó, este tipo de producto tiene propiedades de prevención contra enfermedades cardiovasculares y se considera como un producto gourmet. Por lo tanto, para obtener la demanda de producto considerando las observaciones anteriores se consideran las siguientes variables: Mercado objetivo, consumo de aceite per cápita y valor de aceite.

Tabla 27. Ranking de ciudades

Nº	Países	Ponderado
1	Shanghái	Habitantes 18,069,852 PIB US\$ (15,880)
2	Guangzhou	Habitantes 14,080,500 PIB (US\$18,123)
3	Shenzhen	Habitantes 10 628 900 PIB (US\$24,336)
4	Beijing	Habitantes 21,516,000 PIB (US\$16,150)
5	Dongguan	Habitantes 8,220,207 PIB (US\$6,694)

Fuente: Elaboración propia con base, Angulo (2014)

Tabla 28 .Demanda histórica de aceites en la ciudad de Shanghái, 2007-2012

Año	Población	Porcentaje (40-59 años)	Mercado Objetivo (población x participación de grupo de 40 a 59 años)	Consumo (US\$ per cápita)	Demanda (t)
2007	14,987,000	30.08%	4,508,030	14.20	1,29
2008	15,198,400	31.21%	4,743,817	20.00	1,92
2009	15,492,000	31.60%	4,894,799	15.90	1,57
2010	15,789,000	32.39%	5,114,079	15.50	1,60
2011	16,080,000	32.93%	5,295,026	16.80	1,80
2012	16,368,300	33.17%	5,429,100	17.50	1,92

Fuente: Euromonitor International (2015) en Rodríguez (2014)

Tabla 29. Demanda proyectada para los años 2014-2023

Año	Población	Porcentaje (40-59 años)	Mercado Objetivo	Consumo (US\$ per cápita)	Demanda (t)
2014	17,697,874	34.80%	6,158,605	17.94	2,23
2015	18,069,852	35.55%	6,423,153	18.54	2,40
2016	18,441,830	36.29%	6,693,264	19.15	2,58
2017	18,813,808	37.04%	6,968,937	19.75	2,78
2018	19,185,786	37.79%	7,250,172	20.35	2,98
2019	19,557,764	38.54%	7,536,970	20.96	3,19
2020	19,929,742	39.28%	7,829,330	21.56	3,4
2021	20,301,720	40.03%	8,127,253	22.16	3,64
2022	20,673,698	40.78%	8,430,738	22.77	3,888
2023	21,045,676	41.53%	8,739,786	23.37	4,13

Fuente: Euromonitor International (2015) en Rodríguez (2014)

5.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA.

Tabla 30. Exportaciones Chilenas de aceite de aguacate

Año	Cantidad (toneladas)	Miles US\$
2005	19.021	250.45
2006	18.914	251.28
2007	51.097	539.33
2008	80.048	876.53
2009	54.216	556.91
2010	53.223	564.18

Fuente: ProChile (2015) en Rodríguez (2014)

Tabla 31. Exportaciones neozelandesas de aceite de aguacate

Año	Cantidad (litros)	FOB (NZ\$)	Cantidad (toneladas)
2005	24,907	502,612	22.75
2006	87,784	1,791,146	80.16
2007	88,855	1,286,115	81.14
2008	93,675	1,897,071	85.54
2009	237,988	2,441,725	217.33
2010	171,489	2,651,050	156.60

Fuente: Estadistics New Zeland (2015) en Rodríguez (2014)

Tabla 32. Exportaciones mexicanas de aceite de aguacate

Año	Monto (US\$)	Cantidad (litros)	Cantidad (toneladas)
2006	290,000	22,000	20.09
2007	320,000	24,000	21.92
2008	340,000	25,000	22.83
2009	360,000	26,000	23.74
2010	390,000	27,000	24.66

Fuente: Data Monitor (2015) en Rodríguez (2014)

5.4.1 Proyección de la oferta

Oferta proyectada de México

De los datos recabados, la proyección para el caso de nuestro país presenta incrementos modestos a menos de que se instrumenten acciones agresivas para apostar a la producción de aceite de aguacate, pues de acuerdo a las tendencias, se pasaría de casi 25 toneladas registradas en el 2010 a una oferta de apenas una oferta de 39 toneladas de este producto para la exportación en el 2018 (Tabla 33).

Tabla 33. Proyección de las exportaciones de México de otros aceites

Año	Oferta (t)	Año2	Oferta (t)2
2014	29.22	2019	34.70
2015	30.32	2020	35.80
2016	31.41	2021	36.89
2017	32.51	2022	37.99
2018	33.61	2023	39.08

Fuente: DataMonitor, (2015) en Rodríguez (2014)

Oferta proyectada de Chile

Para la oferta chilena, se tienen expectativas muy optimistas de crecimiento, se espera que de poco más de 53 toneladas exportadas en el 2010, se pase a una oferta de 137.85 toneladas, es decir, un incremento relativo de 160.1% o en otras palabras, se espera que las exportaciones se multiplique por 2.6 veces el valor registrado en 2010 (Tabla 34).

Tabla 34. Proyección de las exportaciones de Chile de aceite de aguacate

Año	Oferta (t)	Año	Oferta (t)
2014	102.89	2019	146.59
2015	111.63	2020	155.33
2016	120.37	2021	164.07
2017	129.11	2022	172.80
2018	137.85	2023	181.54

Fuente: DataMonitor, (2015) en Rodríguez (2014)

Oferta proyectada de Nueva Zelanda

En el caso de Nueva Zelanda, las proyecciones de incremento en la producción de aceite de aguacate son igual de ambiciosas a las chilenas, se tiene proyectado que las exportaciones pasen de 156.6 toneladas registradas en 2010 a 432.8 en el 2018, esto es un incremento relativo de 176.4% o bien, que las exportaciones de 2010 se multiplicaran por 2.76 veces (Tabla 35).

Tabla 35. Proyección de las exportaciones de Nueva Zelanda de aceite de aguacate

Año	Oferta (t)	Año	Oferta (t)
2014	308.79	2019	463.82
2015	339.80	2020	494.82
2016	370.80	2021	525.83
2017	401.81	2022	556.84
2018	432.81	2023	587.84

Fuente: DataMonitor, (2015) en Rodríguez (2014)

5.4.2 Estimación de la demanda

Tabla 36. Demanda insatisfecha (expresada en Toneladas)

Año	Demanda	Oferta	Demanda insatisfecha	%
2014	2,232	440.91	1,791	80.24
2015	2,406	481.75	1,925	80.00
2016	2,589	522.59	2,066	79.80
2017	2,781	563.43	2,217	79.71
2018	2,981	604.27	2,377	79.73
2019	3,191	645.11	2,546	79.78
2020	3,410	685.95	2,724	79.88
2021	3,639	726.79	2,912	80.21
2022	3,878	767.63	3,111	80.22
2023	4,126	808.47	3,318	80.41

Fuente: DataMonitor, (2015) en Rodríguez (2014)

5.4.3 Precios de referencia del aceite de aguacate en el mercado

Para concluir este apartado, se investigaron las principales marcas disponibles en el mercado y los precios según diversas presentaciones a fin de crear conciencia y despertar el interés de los productores y empresarios del aguacate, de que el negocio del aceite es un área de oportunidad que puede traer jugosos dividendos. En la Tabla 37 se aprecian la lista de marcas de aceite de aguacate así como su procedencia de origen internacional el precio de se maneja en dólares americanos (Rodríguez, 2014).

Como puede observarse, el rango de precios va de 31 a 76 dólares por litro con una media de 44.8, si se multiplica este precio al tipo de cambio actual de 16 pesos, el precio por litro (considerando el valor promedio) sería de 716.73 pesos.

Tabla 37. Precios de mercado de aceite de aguacate 2010

Marca	Origen	Presentación (ml)	Precio (US\$)	Precio/litro (US\$)
Paltita	Chile	250	8.00	32
Pacifica Culinaria	EUA	250	9.00	36
Avoandes	Chile	250	10.00	40
Del Palto	Chile	250	11.00	44
Lamay	Chile	250	10.00	40
Lilly	Chile	250	10.00	40
San Pedro	Chile	250	11.00	40
Olivado	Nueva Zelanda	250	12.99	51.96
Avoró	México	8.5oz	12.00	48
Grove Avocado Oil	Nueva Zelanda	250	19.00	76

Fuente: ProChile (2015) en Rodríguez (2014)

6. PROCESAMIENTO DEL ACEITE DE AGUACATE

6.1 TASA DE CONVERSIÓN DE AGUACATE FRESCO A ACEITE.

Métodos de extracción de aceite de aguacate

De acuerdo a la revisión de literatura, para los procesos productivos de aceite de aguacate se necesita solo la pulpa y existen una variedad de técnicas de extracción de aceite de aguacate entre las que destacan la centrifugación, el uso de solventes, el procesamiento en frío medio, el procesamiento físico-mecánico con enzimas de frío (Rodríguez, 2014). Es de señalar que México, Chile y Colombia se están realizando estudios de los procesos enzimáticos combinados con procesos mecánicos para aumentar el rendimiento de la pulpa de aguacate, sin embargo, los informes indican que este tipo de métodos produce ácidos grasos trans, lo que elimina en parte las ventajas que se buscan por su consumo pues estos ácidos aumentan el colesterol problemas circulatorios y obesidad. (Buelvas Et al 2012).

Como se mencionó en apartados anteriores, Nueva Zelanda es uno de los países con mayor experiencia y presencia en el mercado de aceite de aguacate, por lo que se considera el método empleado en las empresas neozelandesas que se han inclinado por el método de prensado en frío (Rodríguez, 2014).

Cabe destacar que en los métodos de separación del aceite, **el estado de madurez** de la fruta refleja rendimiento de extracción de aceite debido a que en la maduración del fruto la cantidad de agua se reemplaza por aceite. En estudios realizado por la universidad de Guanajuato, México se obtuvieron los siguientes porcentajes de aceite 23.43% para estado sobre maduro 22,88% estado maduro y 22,24% estado sin madurar para la extracción de aceite se recomienda aguacates en estado sobre maduro para mejorar la oxidación del mismo aceite (Buelvas, 2012).

Rendimiento del aguacate fresco y su industrialización

De acuerdo a la Rodríguez (2014), la tasa de conversión de aguacate fresco a aceite es de 21.7 kg/l. Esta cifra al parecer es alta debido a que el hueso y la cáscara de la fruta representan el 30% del peso. Si se descuentan estos rubros el peso de la pulpa, que es la materia prima para el procesamiento del aceite, es de 14.5 kilogramos por cada litro de aceite.

Con estos datos, es posible realizar un ejercicio rápido de conversión de fruto a aceite. Por ejemplo, una tonelada de aguacate fresco le quitamos el 30% que corresponde a hueso y cáscara. Los 700 kg restantes hay que dividirlos entre 14.5 que es la cantidad de kilos de pulpa necesaria para obtener un litro de aceite, el resultado es que de cada tonelada de aguacate fresco se podrían procesar 48.27 litros de aceite.

Como se observa, la tasa de conversión es relativamente fácil de obtener, sin embargo hay que considerar otras variables de costo para evaluar la factibilidad de industrialización.

Tabla 38. Comparativa de costo entre aguacate fresco vs aceite de aguacate

Insumo/etapa	Cantidad	Cantidad ⁴
Aguacate fresco (Ton) ¹	1	1
Costo por tonelada Hass ²	26200.00	10000
Cantidad de litros de aceite por tonelada	48.27	48.27
Precio por litro de aceite de aguacate (pesos mx) ³	819.00	819.00
Valor del aceite generado por una tonelada de aguacate (pesos mx)	39533.13	39533.13
Diferencia entre valor de aceite/ton de producto vs venta en fresco (pesos mx)	13333.13	29533.13
Diferencia porcentual precio aceite vs precio aguacate fresco	50.89	295.33
Fuente: Elaboración propia		
¹ precio al mayoreo en la central de abastos de la ciudad de México a junio 2015		
² Precio consultado al mes de junio de 2015 en http://www.economia-sniim.gob.mx/SNIIM-AN/estadisticas/e_fyhAnuarioa.asp? , considera aguacate de primera.		
³ Se consideran como referencia los precios por litro de la tabla 37, el rango de precios va de 32 a 76 dólares, un valor medio de medio de 54 US\$ por litro, y se considera el tipo de cambio de \$15.00 por dólar.		
⁴ Considerando aguacate de menor tamaño o con mayor nivel de maduración		

6.2 PROCESOS PARA LA ELABORACIÓN DE ACEITE DE AGUACATE.

Obtención del aceite

En este apartado se retoman los distintos sistemas de obtención de aceite de aguacate (Martínez, 1992): prensada, extracción por disolventes, la de centrifugación y la de hidrólisis alcalina, en las tres variedades de aguacate comercialmente importantes: Bacon, Fuerte y Hass. En la Tabla 39 se indican los periodos de cosecha para cada una de estas variedades.

Tabla 39. Periodo de cosecha para las distintas variedades ensayadas.

Variedad	Periodo de cosecha
Bacon	Octubre – Diciembre
Fuerte	Noviembre – Enero
Hass	Febrero - Junio

Elaboración propia con base en Martínez (1992)

Las muestras ensayadas siempre estaban en franco periodo de ablandamiento antes de someterlas a los distintos tratamientos.

- Obtención por prensada
- Obtención por extracción con disolventes
- Obtención por centrifugación
- Obtención por hidrólisis alcalina

7. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ZONAS POTENCIALES PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUACATE EN MÉXICO.

El presente apartado fue integrado al documento con el propósito de proponer elementos para la integración de una metodología orientada a la identificación de zonas potenciales para el cultivo de aguacate, basada en técnicas de análisis espacial y uso de Sistemas de Información Geográficas. Esta metodología se alimenta de propuestas realizadas desde las ciencias agrícolas y la propia geografía y de una serie de estudios académicos. Para ello, se toma como caso de estudio al estado de Nayarit.

A continuación se presentan las partes que integran la metodología propuesta con el fin ilustra de manera clara los procedimientos necesarios para la identificación de zonas óptimas o con potencial para la producción aguacatera.

7.1 METODOLOGÍA PROPUESTA

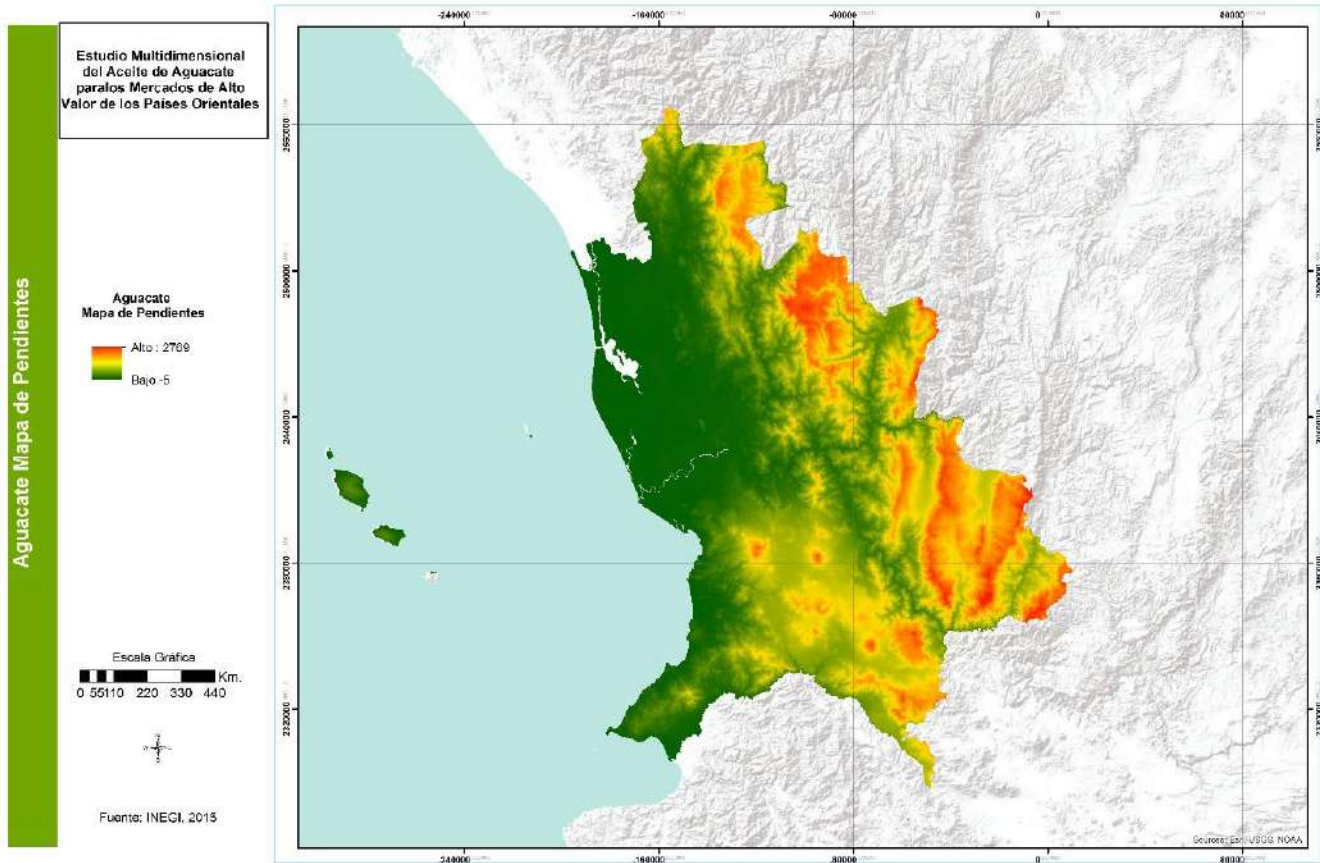
El procedimiento propuesto consta de integrar información de las temáticas que los especialistas consideran relevante para la localización de zonas potenciales de desarrollo tales como:

- Clima, que es el principal condicionante de cualquier vegetal. Esta variable integra datos como la temperatura máxima, mínima y media.
- El tipo de suelos, dado que existen algunas unidades edáficas que pueden favorecer el desarrollo de las plantas y de la producción.
- La clase textural del suelo, vinculado con el drenaje de suelo necesario para el cultivo.
- El uso del suelo actual, pues en caso de identificar zonas con potencial, es necesario verificar que se afecte lo menos posibles zonas que por su valor ecológico y natural.
- El grado de pendiente recomendado para cuestiones de asoleamiento, manejo tecnificado de la plantación, drenaje del terreno, entre los principales.
- Finalmente, es posible incorporar en caso de que exista la información, aquella e relativa a la disponibilidad de riego, mecanización o uso de tecnología, financiamiento, manejo cultural, por citar algunas.

7.2 CASO DE APLICACIÓN: ESTADO DE NAYARIT

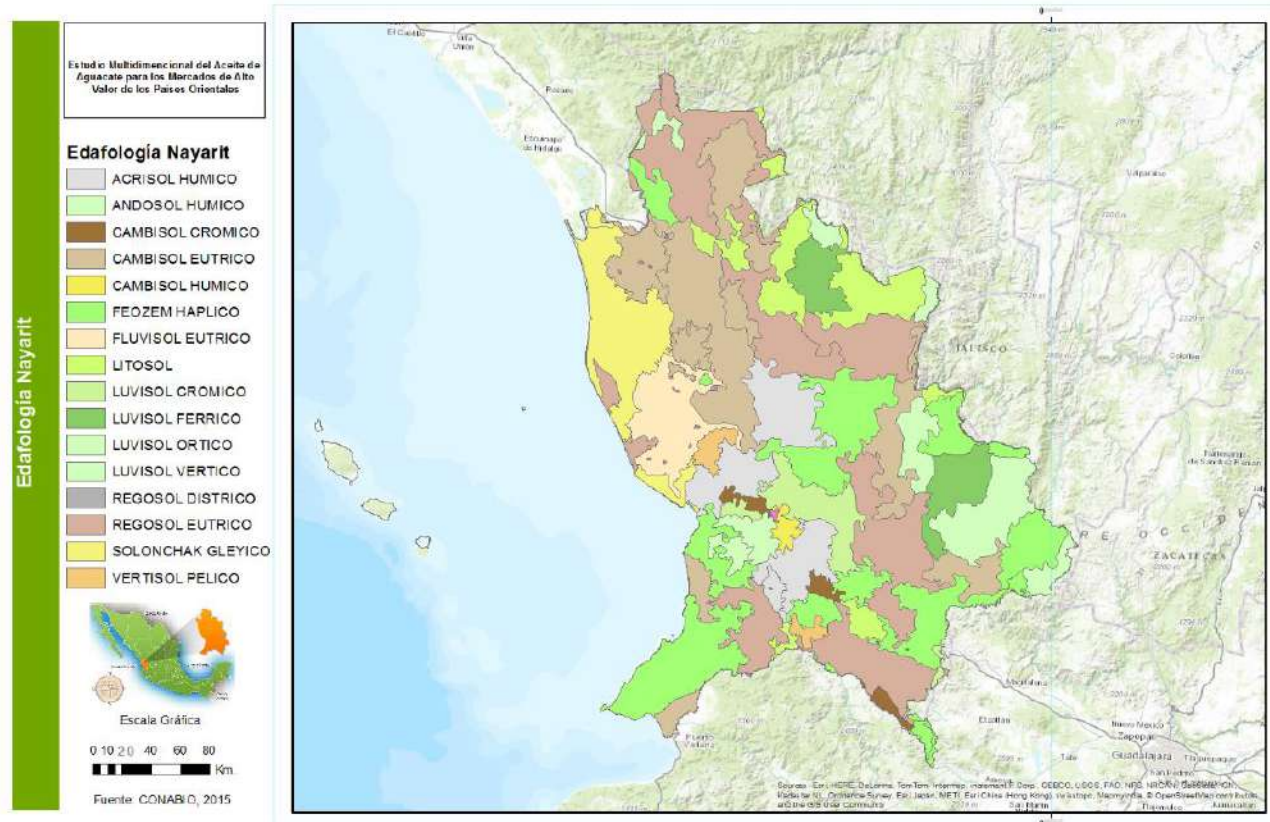
Ubicación Geográfica

Mapa 13. Nayarit, terreno plano semi-inclinado con una pendiente $\leq 30^\circ$

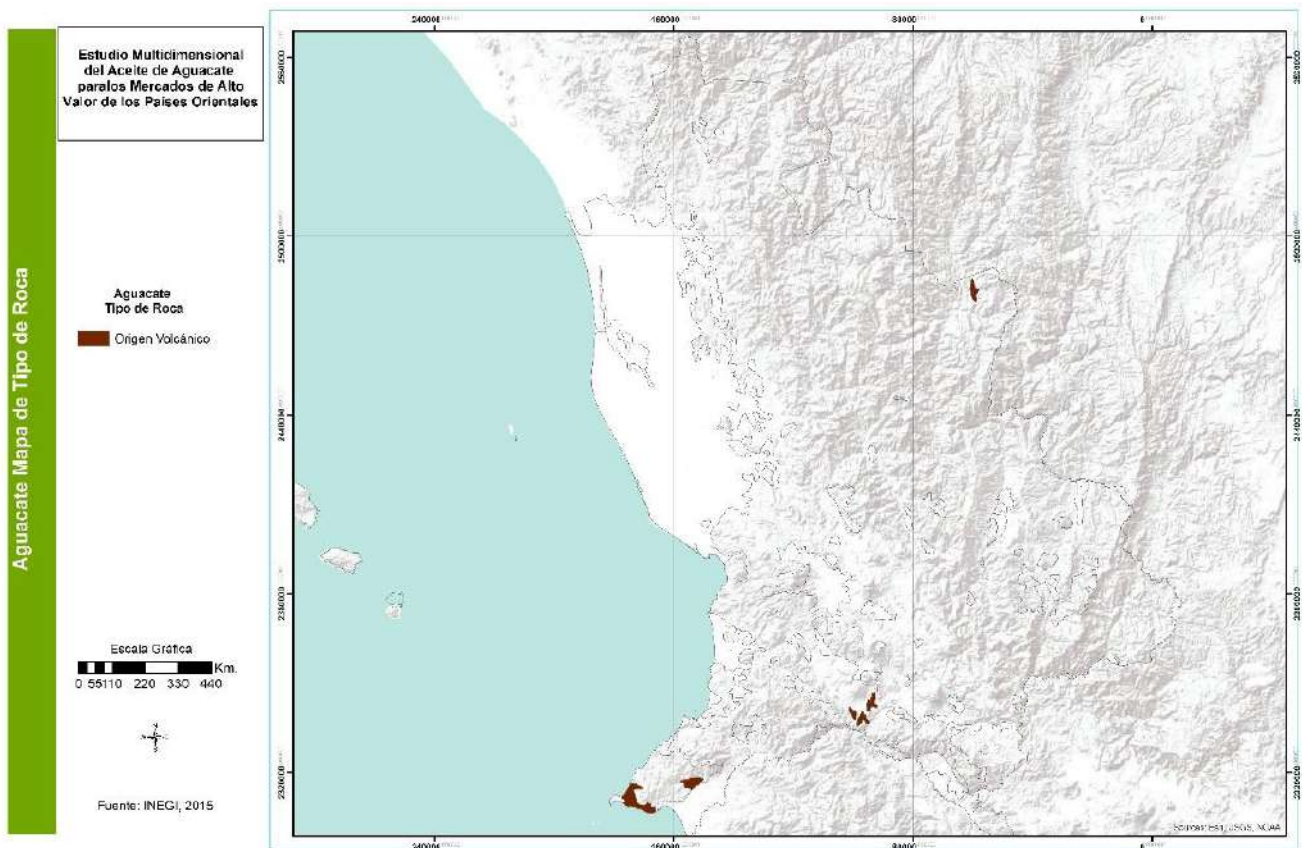


Edafología

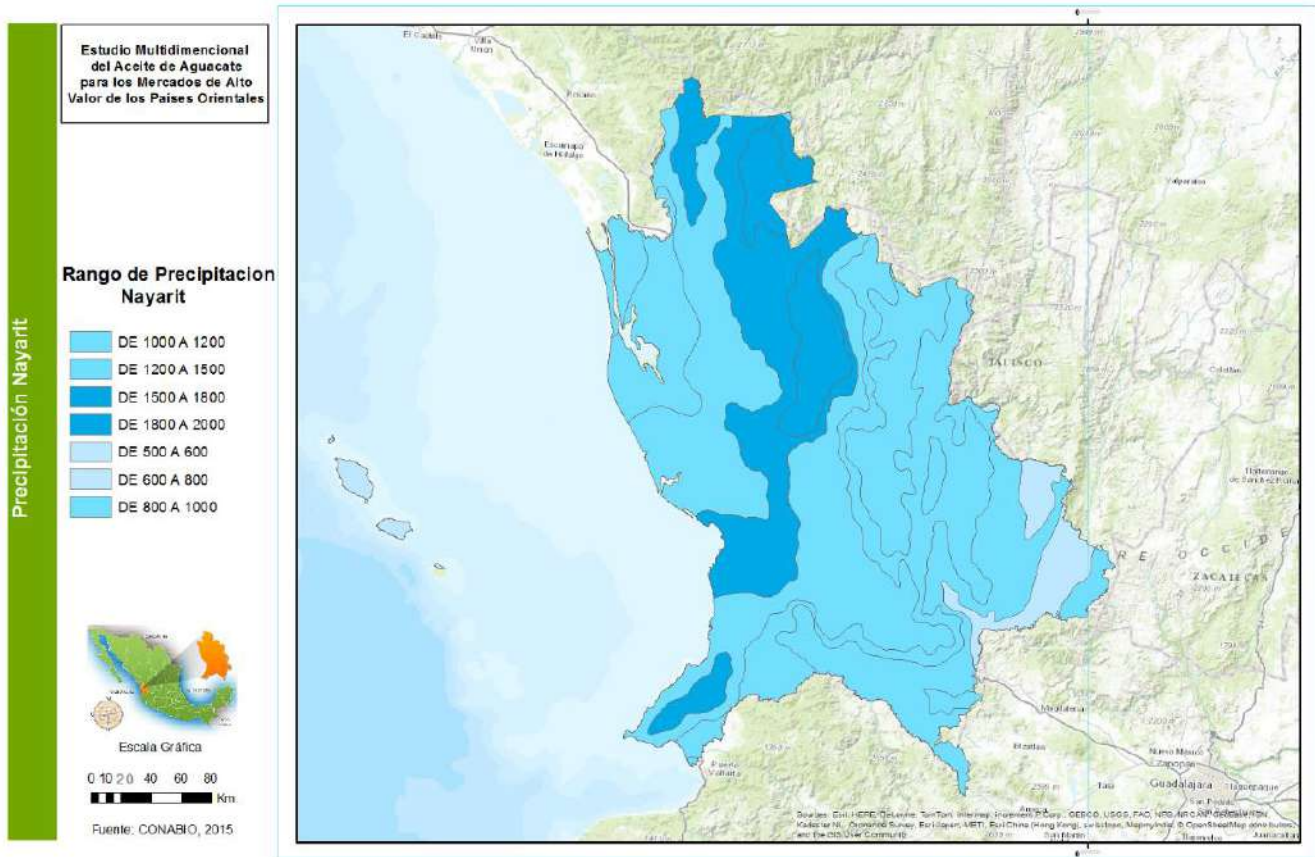
Mapa 14. Edafología y suelos seleccionados de tipo andosol, luvisol, ó feozem.



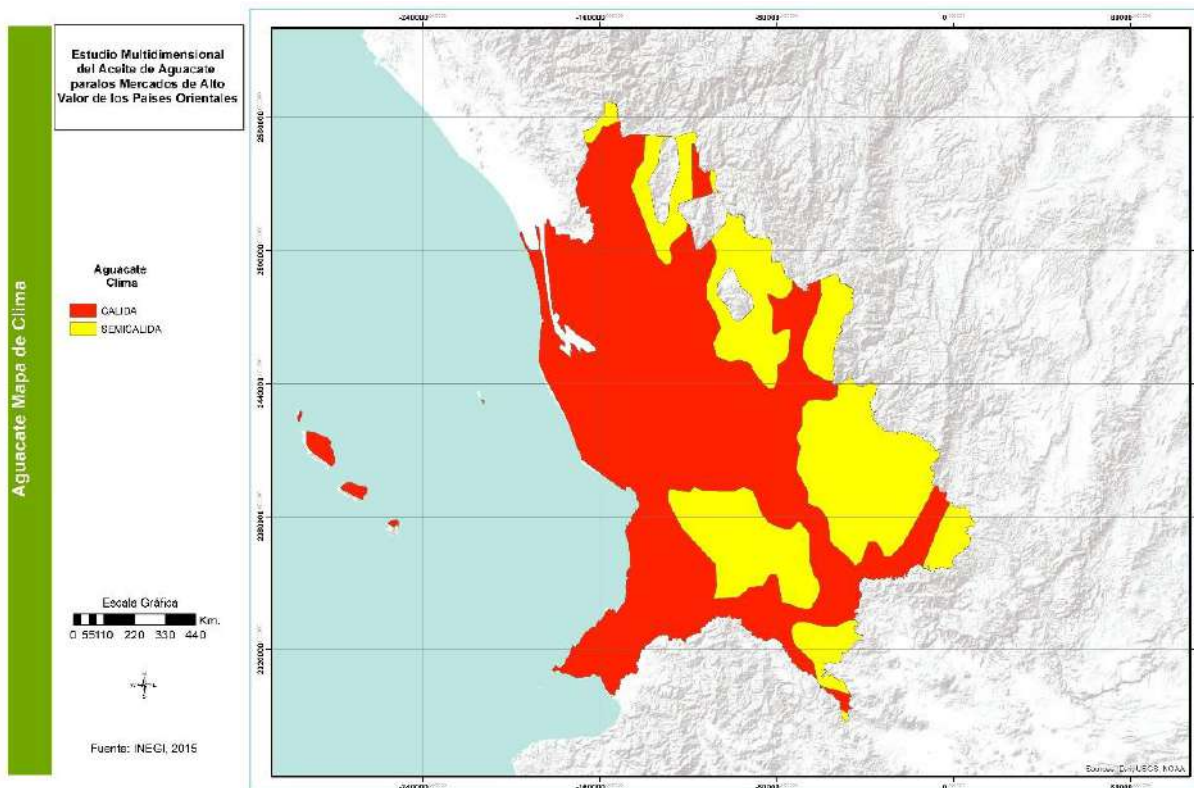
Mapa 15. Tipo de roca de orden u origen volcánico.



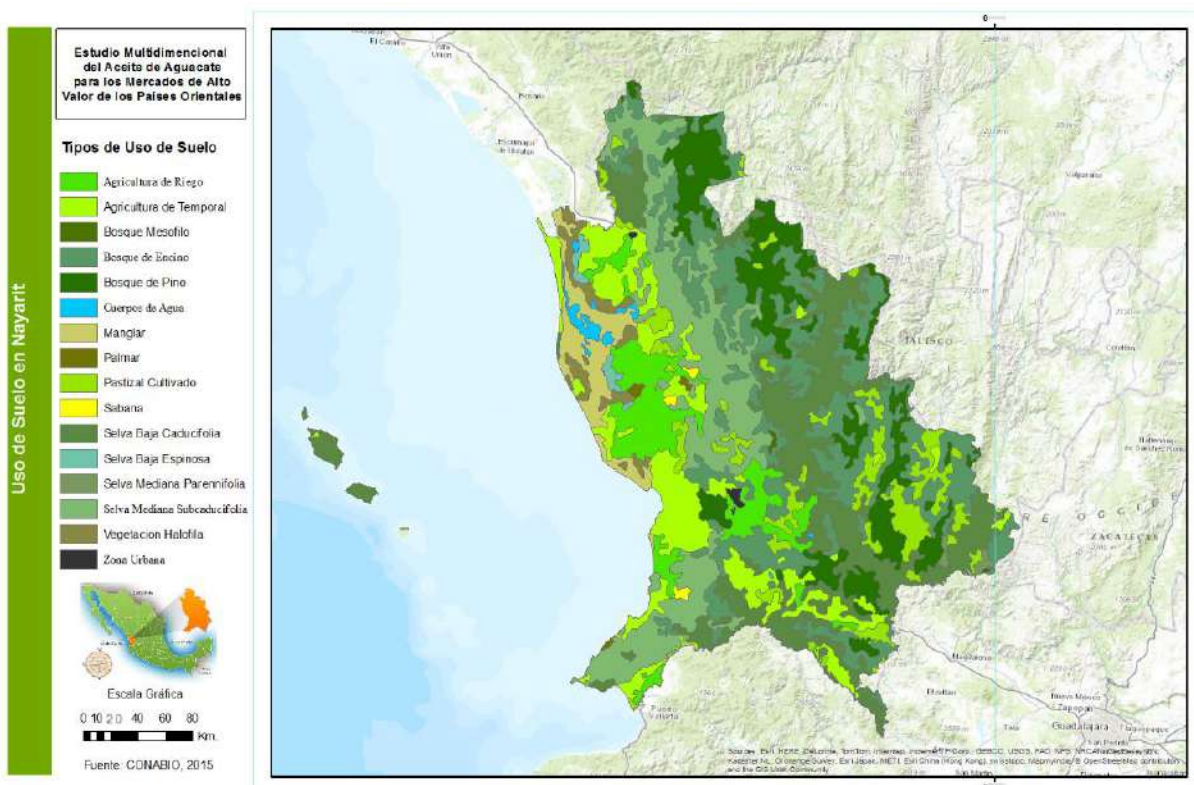
Mapa 16. Precipitación de 1000 a 1400 mm. de lluvia.



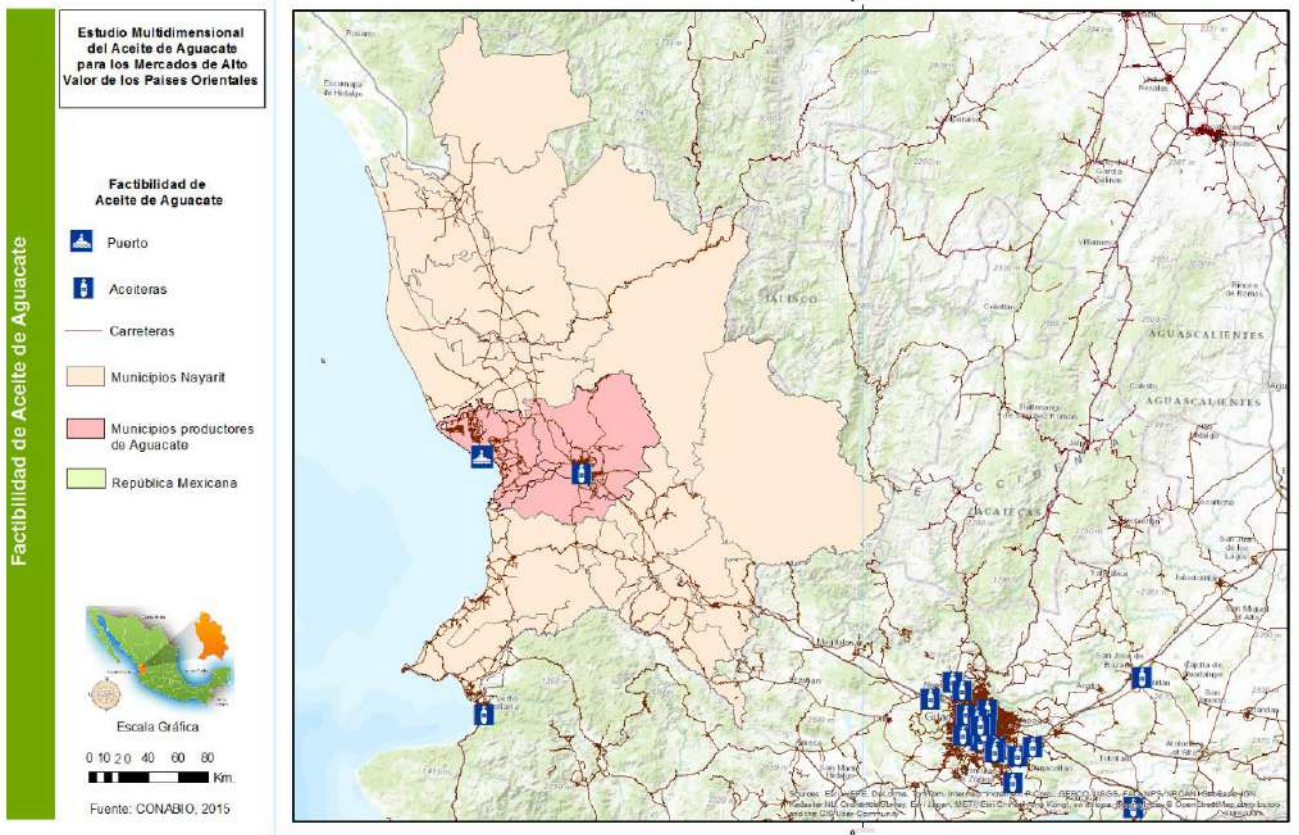
Mapa 18. Climas cálido ó semicálido ó tropical lluvioso



Mapa 19. Uso de suelo y vegetación.



Mapa 20. Factibilidad de Aceite de Aguacate.



Fuente: Archivo del Consejo Nayarita del Aguacate

Superficie establecida

Nayarit cuenta con una superficie establecida de 2 mil 816 hectáreas, las cuales están conformadas por los municipios de Xalisco con 1 mil 396.95 hectáreas, Tepic, con 1 mil 091.09 hectáreas y San Blas con 323.56 hectáreas. De manera conjunta, estos municipios representan el 95% de la superficie total establecida. Verificando con los productores, predios y lotes de cultivos de aguacate en el año 2005 se destacó por ser uno de los principales estados productores, Nayarit ocupó el segundo lugar con 1997 hectáreas, después del Estado de Michoacán. Para el año 2007 se realizó una ampliación al censo de productores dando como resultado mil 69 productores con una superficie de 2 mil 629.05 hectáreas.

Productores Primarios

Los productores primarios están conformados de acuerdo a los levantamientos y verificación de productores, predios y lotes de cultivo de aguacate. En Nayarit la superficie es de temporal la mayoría con un nivel tecnológico bajo. Se han retomado esfuerzos en los últimos años, para lograr elevar el nivel de organización y a su vez integrar las actividades tanto productivas, económicas y comerciales para dar un valor agregado a la producción con la finalidad de obtener mayores ingresos.

7.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS ACTORES DEL SISTEMA PRODUCTO

El sistema producto se define de la siguiente manera: es la integración de agentes y actividades económicas que intervienen en un proceso productivo, esto desde la actividad primaria y termina hasta la oferta del consumidor, tiene que ver con procesos de empaque, industrialización para la comercialización en el mercado interno y externo. Esto a su vez incluye el abasto de insumos y equipos relevantes, por otro lado los servicios que afectan de manera significativa, como la investigación, capacitación, asistencia técnica, entre otros.

El Sistema Producto de Aguacate está integrado por:

1. Viveristas
2. Productores Primarios
3. Prestadores de servicios
4. Profesionales
5. Proveedores de insumos
6. Comercializadores
7. Empacadores
8. Industriales

El Comité Sistema Producto Aguacate de Nayarit A.C. está integrado por:

1. Productores
2. Comercializadores
3. Prestadores de Servicios
4. Viveristas

Prestadores de Servicios Profesionales

Está integrado por profesionistas técnicos, personas físicas y morales, que brindan asesoría en toda la fase de la cadena.

Proveedores de insumos

Está conformado por personas físicas y morales, que son los encargados de proveer a los productores de insumos, así como de maquinaria y equipo

Comercializadores

También conocidos como intermediarios, en su mayoría son personas físicas encargadas de la compra del producto mediante acuerdos previos con el productor.

Empaques

Existen 6 emparadoras que acopian el mercado nacional, son actores de la cadena encargados de acondicionar el aguacate para su envío al mercado nacional, aquí se lleva a cabo un proceso de clasificación y empaque.

Industria

Aquí se agrupan las procesadoras de aguacate dedicadas a la elaboración de productos con valor agregado como son: el guacamole, mitades congeladas y aceites. La producción que se da en Nayarit es destinada para proceso, esto debido a la baja calidad del producto y por la madurez fisiológica.

Consumidores

Es el objetivo fundamental de la cadena. Son la razón de la producción por que sin ellos producir sería en vano. Es el público en general que adquiere la fruta de aguacate para su consumo final, esto puede ser por medio de tiendas de autoservicio, mercados locales, tianguis, etc.

Estacionalidad del Aguacate en el estado de Nayarit

La estacionalidad de la producción permite identificar las temporadas del año en que está disponible un producto, para el caso del aguacate de Nayarit, el periodo de producción empieza en el mes de junio con una producción baja, la cual se incrementa sustancialmente a partir del mes de septiembre y octubre y tiende a estabilizarse en una producción media entre los meses de noviembre y diciembre (tabla 46)

Tabla 46. Estacionalidad de la Producción

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
						Baja		Alta		Media	

Fuente: Plan Rector Nacional, COMA 2009

Costos de Producción

Los productores Nayaritas no cuentan con una cultura de llevar un registro de sus costos, sin embargo con la colaboración de productores entrevistados por el Consejo Nayarita del Aguacate los cuales dan referencia de los costos que ellos consideran, para lo cual consideran una hectárea con marco de plantación 10X10 bajo condiciones de temporal asciende a 40 mil 209.24 pesos, como se observa en la tabla 47:

Tabla 47. Costos de producción de aguacate en Nayarit

Concepto	Costo/ha/año
Labores culturales	5800.00
Fertilización	11475.00
Control fitosanitario	6081.00
Riesgo de auxilio	8000.00
Cosecha	3000.00
Diversos	1050.00
	Subtotal
	35406.00
Costos Administrativos	1770.30
Costos financieros	3032.94
Costo Total	40209.24

Fuente: Plan Rector Nacional, COMA 2009

Consumo intermedio

No se cuenta con datos precisos sobre la cantidad de fruta que se destina al consumo intermedio, por otra parte se tiene conocimiento por parte del consejo Nayarita del Aguacate y la Junta Local de Sanidad Vegetal del municipio de Xalisco que aproximadamente un 30% de la producción estatal se destina a la industria, esto debido a que dicho porcentaje no cumple con las características de calidad demandada por el mercado en fresco.

Se tienen datos que en la temporada 2008-2009, se observó por parte del personal del empaque propiedad de Aguacate Hass de Nayarit U.S.P R de R.L que un 33.09% de la fruta producida en la entidad se destinó a la industria guacamolera.

Rentabilidad

En Nayarit el cultivo del aguacate no ha sido muy rentable, principalmente a los bajos precios pagados al productor aunque en los últimos años dicho precio ha ido mejorando. En entrevistas directas con productores se indica que por cada peso invertido, el productor gana 30 centavos, situación que se podría mejorar considerablemente, debido al aumento de los precios tanto nacionales como internacionales del producto, además que si trata de reducir el alto intermediarismo se pudieran obtener mejores ingresos (Tabla 48).

Tabla 48. Márgenes de Comercialización de Aguacate.

Precio promedio al productor \$/kg	Precio promedio al mayoreo \$/kg	Precio promedio al consumidor \$/kg	Participación del productor en el precio final %
4.5	14.92	24.46	18.40

Fuente: SNIIM – Secretaría de Economía, México

Participación en el mercado meta

Nayarit aporta solo el 2% de la producción de aguacate del país, esta participación tiende a incrementarse por la demanda que existe en el mercado nacional.

Competitividad en el precio

El precio del aguacate en el Estado de Nayarit es bajo en comparación con los demás estados principalmente al de Michoacán hasta en un 50%, por lo que debe explorarse la posibilidad de orientar la producción del aguacate fresco al procesamiento de productos con alto valor agregado y que puede ser la alternativa para mejorar la rentabilidad de los productores.

Problemática de la cadena

Área de Producción:

- Rendimientos inferiores en el campo con un promedio de 6 a 8 toneladas por ha.
- El 80% de la producción son frutos de calibre de 2ª, inferiores o desecho
- La producción se eleva en altos costos.
- Un impedimento importante a la exportación a los E.U. son: las plagas de interés cuarentenario.

Área de Organización:

- Al menos el 50% de los productores no pertenece a ninguna organización existente.
- Las organizaciones carecen de planes de negocios
- No existe confianza en las organizaciones del sector social
- No cuentan con una cultura empresarial en los productores, la cual no les permita tener referencias objetivas sobre la rentabilidad de su producción
- La mayoría de las organizaciones no sabe que es un plan de negocios, solo cuentan con la esperanza de recibir apoyos gubernamentales.

Área de Infraestructura Poscosecha:

- Es escasa la infraestructura para el empaque y comercialización
- Se cuenta con solo un empaque del sector social en Xalisco en condiciones regulares de operación y otro más que se encuentra en obra negra en la localidad de Platanitos, municipio de Tepic.
- Los volúmenes que se esperan en los próximos años por el establecimiento de nuevas plantaciones requerirá de nueva y mejor infraestructura

Área de Financiamiento:

- La mayoría de los productores se inclinan a los comercializadores privados por falta de preparación, derivado de esto la mayoría de productores son dependientes.
- Por la falta de organización, garantías líquidas y de planes de negocio, las instituciones que ofertan financiamiento se ven limitadas a ofrecerlos debido al alto riesgo que registran los productores.

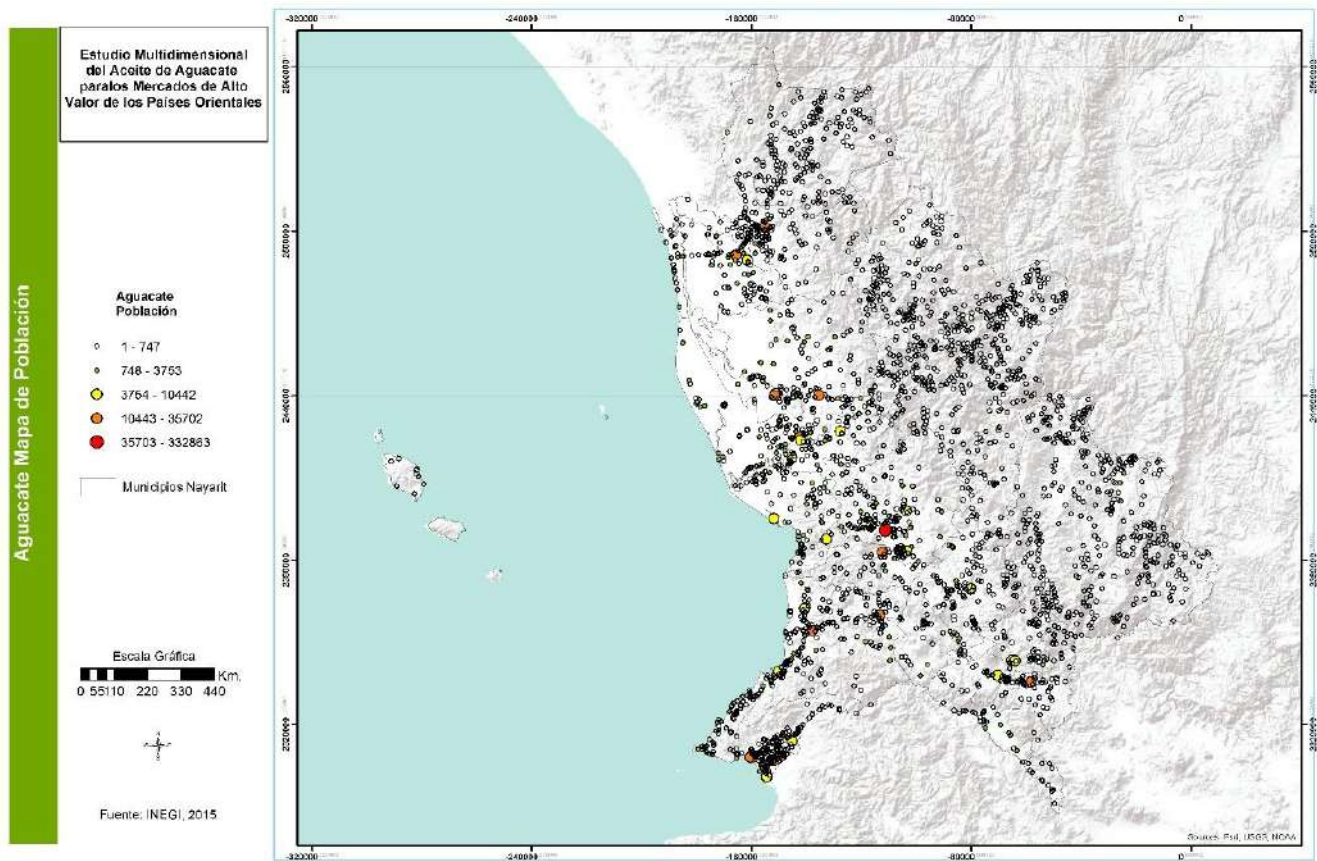
Problemática del Sistema Producto Aguacate:

- Elevados costos en la producción.
- Baja calidad y baja producción huertos: dados por ausencia de asistencia técnica.
- Productores que no participan en campañas fitosanitarias de importancia económica.
- Carencia de planes de negocios en las organizaciones.
- Los productores carecen de cultura empresarial
- Falta de organización ya que recaen en el individualismo.
- Los productores se ven limitados por falta de organización a saber aprovechar una buena oferta de financiamiento.

Impacto social del proyecto

El municipio que más población tiene es Tepic con una población de 332 mil 863 habitantes, seguido del municipio de Xalisco, Tuxpan, Tecuala, Acaponeta, Ruiz, Compostela, Ixtlán del Río, Bahía de Banderas, con una población de 10 mil 443 a 35 mil 702 habitantes que son las más representativas, la población en estas zonas sin duda sería altamente beneficiada por un proyecto orientado al procesamiento del aguacate (mapa 21).

Mapa 21. Tamaño de las localidades según rangos de población, 2010



8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Como se pudo apreciar a lo largo del trabajo, la producción de aceite se convierte en una alternativa más que factible para industrializar el aguacate. Son varios los factores que se conjugar a favor de apostar a esta actividad, entre los que se citan los siguientes:


- La demanda internacional del aceite de aguacate está a la alza debido a los cambios de hábitos de consumo de estratos de población interesados en el cuidado de la salud, debido a las propiedades cardio protectoras del aceite de aguacate sobre otras grasas de origen vegetal y como una alternativa más rica en elementos benéficos que el aceite de oliva.
- Este producto se está posicionando como gourmet en la gastronomía de Asia, por lo que su demanda está en incremento franco en esta región del mundo.
- La población demandante generalmente se caracteriza por ser población con buenos niveles de ingreso interesada en su salud, la cual asegura una demanda creciente, pues como se analizó en el documento, las tendencias de demanda en los Estados Unidos, Asia y Europa así lo indican.
- El contexto macroeconómico global demuestra síntomas alentadores de recuperación, y las expectativas de crecimiento de esos países parecieran apuntar al incremento de consumo de sus poblaciones y entre esos bienes de consumo entraría el aceite de aguacate.
- Nuestro país tiene claras absolutas y competitivas para mantenerse como hegemónico en la producción global del aguacate, sin embargo, en el mercado de los bienes procesados no pasa lo mismo,

pues países como Nueva Zelanda claramente dominan el mercado del aceite de aguacate. Por ello, se considera necesario la diversificación de los productos derivados de aguacate, apuntando a ser también un proveedor dominante de este producto en el mercado global, pues se tiene la producción, la calidad de los insumos necesarios y la infraestructura requerida, simplemente de deben conjugar los esfuerzos para identificar vocaciones regionales para el producto fresco, la industrialización como pasta de aguacate o bien la producción de aceite, que como se demostró, puede ser una industria altamente rentable.

- Existen varios trabajos del sector aguacatero que identifican como debilidades la falta de organización de los productores de los estados tradicionalmente dominantes, sin embargo y como se analizó en el documento, la producción en el país puede darse en muchos municipios de nuestro país, pero hay que tener el cuidado necesario de integrar las cadenas de producción, distribución, comercialización-industrialización y venta al consumidor final, sin embargo, el sector productivo es tan diverso que deben realizarse estudios en las diferentes entidades productoras y con las organizaciones existentes a fin de identificar las necesidades específicas de cada zona, ejemplos muy evidentes son las organizaciones de productores de Nayarit, de Jalisco y de Michoacán.
- Como se vio en el trabajo, el procesamiento del aceite no necesariamente requiere materia prima con calidad de exportación, por lo que las zonas con plantaciones de aguacate que no cumplan con estos estándares de tamaño, variedad y grado de maduración pueden ver

en el procesamiento una alternativa para la venta de su producto. Existe la tecnología para el procesamiento a pequeña y gran escala que puede permitir a los productores en pequeño, núcleos ejidales, sociedades de producción rural no tan consolidadas, incursionar en productos con valor agregado del aguacate.

Finalmente este trabajo concluye en la simple evaluación de la factibilidad para producir aceite de aguacate para los mercados de exportación que sin duda existen las condiciones para ello, sino que también abre la necesidad de generar nuevos trabajos que evalúen la factibilidad de incrementar la producción en otras entidades que tienen un manejo cultural del aguacate con elevada productividad como lo es Yucatán, Jalisco y Nayarit y que si bien no pueden competir con el producto de Michoacán, bien pueden apostar al procesamiento de su producción.



Este producto se está posicionando como gourmet en la gastronomía de Asia, por lo que su demanda está en incremento franco en esta región del mundo..

BIBLIOGRAFÍA.

Aniame. (2002). El Aceite de Aguacate en México. 01/06/15, de Aniame Sitio web: <http://www.mundialsiglo21.com>

Banco Mundial (2015) Indicadores Económicos, 15 de mayo 2015 de: <http://www.bancomundial.org/>

Buelvas Salgado, G. A.; Patiño Gómez, J. H.; Cano-Salazar, J. A. (2012). Evaluación del proceso de extracción de aceite de aguacate hass (*Persea americana* Mill) utilizando tratamiento enzimático. Revista Lasallista de Investigación, Julio-Diciembre, 138-150.

Consumer. (2000) Saludable e indispensable en la dieta. 15 mayo 2015, de <http://revista.consumer.es/web/es/20001101/alimentacion/30069.php>

Chicote Alberto. (2015) Aceite de Oliva, 20 Mayo 2015, de <http://www.aceitedeoliva.com/>

Del Greco Natalia Ida. (2010). Estudio Sobre Tendencias de Consumo de Alimentos. 01/junio/2015, de Agroindustria de Alimentos y Bebidas Sitio web: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2603.pdf>

Duque, Et al. (2012). Comparación del aceite de aguacate variedad Hass cultivado en Colombia, obtenido por fluidos supercríticos y métodos convencionales: una perspectiva desde la calidad Revista Lasallista de Investigación. redalyc.org, 9, 151 - 161.

Entrena Durán, Francisco. (2008). Globalización, Identidad Social y Hábitos Alimentarios. 12 de mayo 2015, de Social Identity and Food Habits, de: <http://163.178.170.74/wp-content/revistas/119/02-Entrena-Globalizaci%C3%B3n.pdf>

FAOTAT (2015) Producción Mundial Agrícola, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 7 mayo de 2015, de <http://faostat3.fao.org/>

Fondo Monetario Internacional (2015) PIB Mundial, 15 de mayo 2015, de: <http://www.imf.org/external/spanish/>

García, Et al. (2011) Análisis de Pulpa y Aceite de Aguacate con Espectroscopia Infrarroja-Conciencia Tecnológica, 29 de mayo 2015, de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94421442002> > ISSN 1405-5597

Herrera Et al. (2010). El Fascinante mundo de los olores. Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Universidad Veracruzana, Volumen XXIII, 1.

Hendrik S. Houthakker. (1960). Proyecciones de Demanda. 2015, de Universidad de Chicago Sitio web: <http://www.economia.puc.cl/docs/021cieue.pdf>

ICEX (2011) El XII Plan Quinquenal de la República Popular China, Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España, 15 de mayo 2015, de: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/83062C05FC2A585205257C0E0075C86A/\\$FILE/http___www.oficinascomerciales.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/83062C05FC2A585205257C0E0075C86A/$FILE/http___www.oficinascomerciales.pdf)

Martínez Nieto, L., Barranco Barranco, R., y Moreno Romero M. V. (1992). Extracción de aceite de aguacate: Un experimento industrial. Vol. 43. Fase 1. Departamento de Ingeniería Química. Universidad de Granada. Campus Universitario de Fuentenueva s/n. 18071, Granada y Destilaciones García de la Fuente. S.A. (D.G.F.). Granada. <http://grasasyaceites.revistas.csic.es>

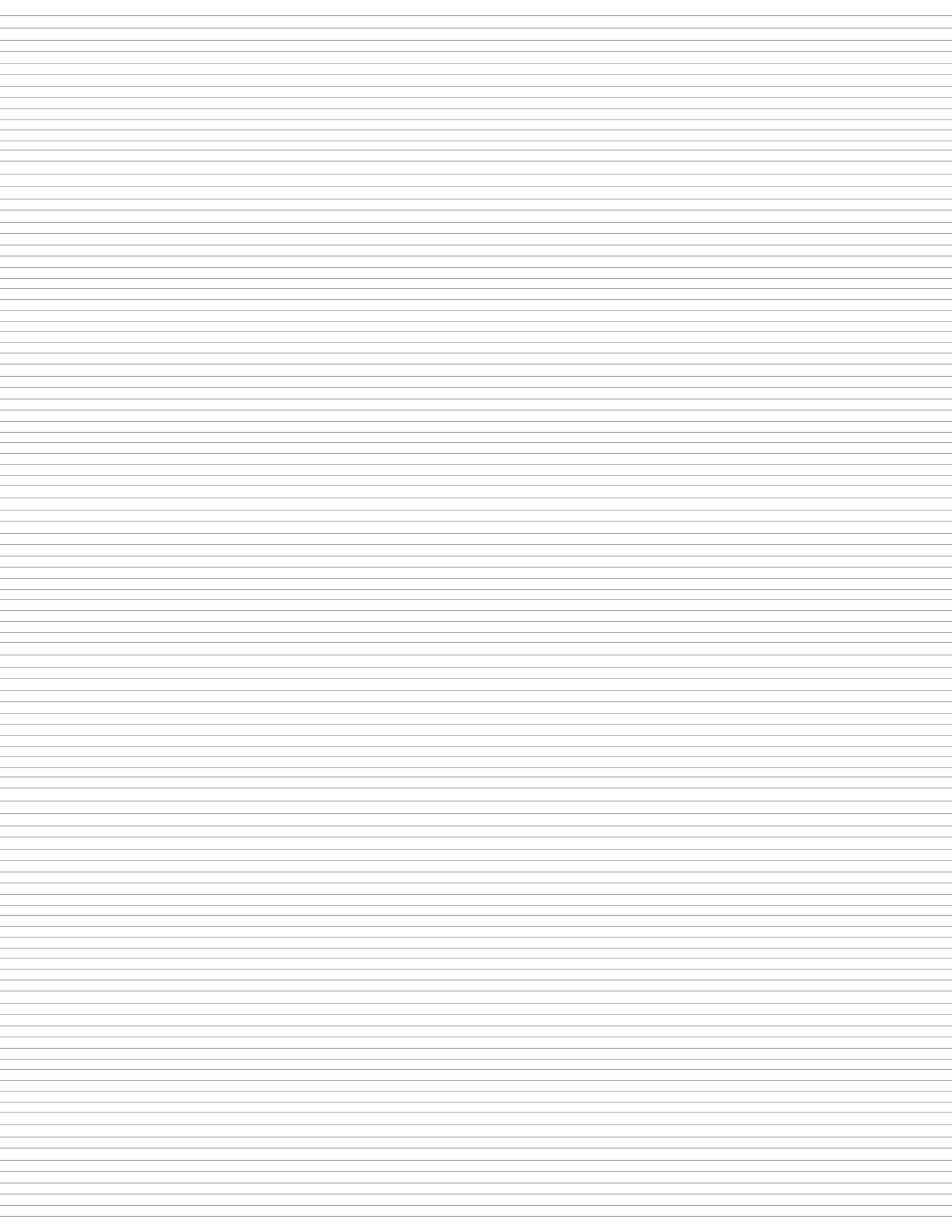
Moreno, M. C. (2011). Evaluación y escalamiento del proceso de extracción de aceite de aguacate utilizando tratamiento enzimático. Universidad Nacional de Colombia. Pág.25
Noti – has (2015) Récord de envío de aguacates para el Cinco de Mayo, 10 de mayo 2015 de <http://www.infohass.net/>

Patiño Daniela. (2010). Formulación De un Plan de Negocios para la Exportación de Aceite de Aguacate. 2015, de Universidad Tecnológica de Pereira Sitio web: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/2142/1/65811P298.pdf>

Rodríguez Rivera (2014) Estudio de Pre – Factibilidad para la Producción y exportación de Aceite. Tesis de Ingeniero Industrial. Universidad Católica. 103 pág.

SAGARPA, 2015, Servicios de Información Agroalimentaria y Pesquera, Junio 2015. www.siap.gob.mx

Valenzuela Alfonso y Julio Sanhueza C. (2009) Aceites de Origen Marino; su Importancia en la Nutrición y en la Ciencia de Alimentos. 18 mayo 2015, de: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775182009000300007&script=sci_arttext
Yagüe (2003) Estudio de Utilización de Aceites para Fritura en Establecimientos Alimentarios de Comidas Preparadas, UAB, Bellaterra, 25 de mayo 2015, de: <https://avdiaz.files.wordpress.com/2008/08/mangeles-aylon-blog.pdf>







UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
"FRANCISCO GARCÍA SALINAS"

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

