

Centro Interdisciplinario de Posgrados

Investigación y Consultoría

Departamento de Ingeniería

Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección

de Tecnología

Título de la investigación

Competitividad del Sistema de Producción de Limón Persa y
Planeación Estratégica para los Pequeños Productores. El caso de los
productores de Cuitláhuac, Veracruz.

Tesis que para obtener el Grado de Doctor
en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología

Presenta

Verónica Flores Sánchez



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

A mi hijo David con todo mi amor.

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Por haberme dado los elementos necesarios para culminar de manera satisfactoria mis estudios
de Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología.

A mis padres

Por educarme con amor y valores.

A mis hermanos

Por haber creído en mí.

A mi director de tesis y sinodales

Por guiarme en la investigación.

A la Dra. Beatriz Pico González

Por todo su apoyo durante mis estudios de doctorado.

A mis profesores

Desde preescolar hasta doctorado, por haber formado a la profesionista que hoy soy.

A mis amigos

Por su compañía y apoyo moral en este proceso.

A mis jefes

Que no dudaron en otorgar los espacios propicios para que obtuviera el grado de doctor.

A mis alumnos

Pues me han motivado a ser mejor persona y profesionista.

A mi hijo

Le agradezco el tiempo y comprensión que le regaló a Verónica, la profesionalista, para
culminar este sueño

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	I
ABSTRACT	II
CAPÍTULO 1. PROPÓSITO Y ORGANIZACIÓN	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	8
1.3 PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.4 OBJETIVO GENERAL	9
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
1.6 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.7 ALCANCES Y LIMITACIONES	11
1.8 ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO	11
CAPÍTULO 2. MARCO CONTEXTUAL	12
2.1 LIMÓN PERSA	12
2.1.1 ORIGEN Y PRODUCCIÓN	12
2.1.2 ASesorÍA TÉCNICA	18
2.1.3 PROVEEDORES E INSUMOS	18
2.1.4 FINANCIAMIENTO	19
2.1.5 ORGANIZACIÓN	19
2.1.6 INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA	21
2.1.7 EMPAQUE Y TRANSFERENCIA	22
2.2 COMPETITIVIDAD DEL LIMÓN PERSA	24
2.2.1 TENDENCIAS Y SITUACIÓN INTERNACIONAL DE LOS CÍTRICOS Y EL LIMÓN PERSA	24
2.2.2 SITUACIÓN Y TENDENCIAS DE LOS CÍTRICOS EN MÉXICO.	33
2.2.3 IMPORTANCIA SOCIAL Y ECONÓMICA DEL LIMÓN PERSA EN MÉXICO	37
2.2.4 COMPETITIVIDAD MEXICANA DEL LIMÓN PERSA Y SUS DERIVADOS.	38
2.3 LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES MEXICANOS DE LIMÓN PERSA	39
CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO	46
3.1 COMPETITIVIDAD	46
3.2 ENFOQUE ESTRATÉGICO	49
3.2.1 LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS EN EL SIGLO XX Y LOS NUEVOS DESAFÍOS DEL SIGLO XXI	64
3.2.2 LA PERSPECTIVA DE MINTZBERG	72

3.2.3 NUEVAS CONTRIBUCIONES EN LA TEORÍA DE LA ESTRATEGIA	104
3.3 LA TEORÍA ECONÓMICA EVOLUTIVA DE LA EMPRESA Y LA ECOLOGÍA DE LAS POBLACIONES	104
3.4 LA TEORÍA DE LA DEPENDENCIA DE RECURSOS	112
3.5 AGRICULTURA	118
3.5.1 PODAS EN EL LIMÓN PERSA	118
3.5.2 MANEJO DEL CULTIVO (LIMÓN PERSA)	125
3.5.3 COSECHA DE LIMÓN PERSA	125
3.5.4 FERTILIZACIÓN DE LIMÓN PERSA	126
3.5.5 RIEGO DE LIMÓN PERSA	127
3.5.6 PRINCIPALES PLAGAS EN LOS CULTIVOS DE LIMÓN PERSA	128
3.5.7 LA AGRICULTURA Y LOS CAMPESINOS	129
3.5.8 LA AGRICULTURA Y LA TECNOLOGÍA	131
3.6 PRODUCTIVIDAD DEL LIMÓN PERSA	133
3.7 CALIDAD DEL LIMÓN PERSA	133
3.8 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y LA POSIBILIDAD DE APLICACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA.	142
3.9 EVALUACIÓN DEL MERCADO DE LIMÓN PERSA UTILIZANDO LAS CINCO FUERZAS DE PORTER	145
3.10 LA INNOVACIÓN	150
CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA	154
4.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	154
4.2 HIPÓTESIS	155
4.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA	155
4.4 RECOLECCIÓN DE DATOS	156
CAPÍTULO 5. RESULTADOS	163
CAPÍTULO 6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	173
REFERENCIAS	176
ANEXO 1. CUESTIONARIO APLICADO	188
ÍNDICE DE FIGURAS	193
ÍNDICE DE GRÁFICAS	193
ÍNDICE DE TABLAS	194

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo es identificar los factores que afectan la competitividad de los pequeños productores de limón persa, para realizar el estudio se considera el caso de los productores de Cuitláhuac, Veracruz que representan la zona centro del Estado con 368 productores 3,145.00 hectáreas sembradas, producción de 6 a 15 toneladas por año por hectárea y de 10% a 30% de ganancia para el productor con respecto al precio final en el mercado.

Para el estudio de esta población se utilizaron herramientas cualitativas tales como el análisis FODA que permitió identificar las fortalezas, oportunidades debilidades y amenazas del grupo en estudio, el diamante de Porter para determinar el posicionamiento de los productores dentro del sector productivo y mercado, y la cadena de Valor para el análisis de interconexión de los actores del sistema de producción de limón persa. Asimismo, herramientas cuantitativas como la regresión lineal que permitió analizar la variable competitividad considerando como variable dependiente una variable cuantitativa y la regresión logit que permitió analizar la competitividad considerando una variable dicótoma como variable dependiente.

ABSTRACT

The objective of this work is to identify the factors affecting the competitiveness of small producers Persian lime, to conduct the study considered the case of producers Cuitláhuac, representing the central Veracruz State area 3,145.00 hectares producing 368, production of 6-15 tons per hectare per year from 10% to 30 % profit for the producer with respect to the final price on the market.

For make the study the producer was used tools Qualitative such as SWOT for identified the strengths, weaknesses, opportunities and threats of the study group, the Porter Diamond for determine the positioning of producers within the production sector and market, and Value chain analysis for interconnection system actors Persian lime production.

Furthermore, quantitative tools such as linear regression for analysis the competitiveness like quantitative variable and the logit regression analysis allowed considering the variable dependent like dichotomous.

INTRODUCCIÓN

El sistema de producción de limón persa en México trasciende las condiciones de los pequeños productores y constituye un tema de interés para el crecimiento económico de nuestro país, información del Departamento de Comercio muestra que en 2006 el 97% de las importaciones de limón persa de Estados Unidos provienen de México, teniendo como competidor más cercano a Guatemala con el 1.2%. Después del huracán Andrew en 1992, los agricultores del estado de Florida dejaron de cultivar limón persa, abriendo una mayor oportunidad para las huertas en México.

Dentro de los estudios realizados en la materia destacan los siguientes:

Laksminarayana y Sánchez (1977), que publicaron un anexo sobre limón mexicano. Calderón (1989), que publicó su investigación sobre la producción y la problemática social de los productores de limón del estado de Michoacán. Rodríguez et al. (1989), que realizaron la caracterización de la producción de limón en la Costa de Oaxaca.

Entre 1979 y 1982 la Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial publicó estudios sobre la agroindustria en México, en 1984; la Universidad Autónoma de Chapingo retoma los trabajos y realiza estudios de carácter global de sistemas producto en las diferentes regiones del país (Álvarez y Montaña, 2001).

En Latinoamérica, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) ha estado trabajando en el análisis de sistemas alimentarios con el enfoque de cadenas y diálogo para la acción (Burgeois y Herrera, 1996). En el ámbito internacional, los análisis de las cadenas globales de productos han sido desarrollados ampliamente por Gary Gereffi (Raikes, et al. 2000) y por Jerry La Gra (1993). De Diciembre de 1996 a Diciembre de 1997, la Sociedad Internacional de la Ciencia de Sistemas (ISSS) y el Instituto Internacional para la Integración e Investigación Sistémica (IISII) desarrollaron el primer seminario electrónico internacional sobre el todo, donde se presentaron gran cantidad de trabajos relacionados con el estudio de sistemas. Además, con el avance de la informática y su aplicación al análisis de problemas globales se han generado paquetes para la simulación de modelos obtenidos a través del análisis de sistemas.

En este trabajo se retoman también las experiencias sobre el limón mexicano de los trabajos realizados por Muench et al. (1987) en el estado de Colima y por el CIESTAAM en 1994.

El trabajo está orientado a la identificación y el análisis de los factores que determinan la competitividad¹ del sistema limón persa bajo las condiciones actuales del contexto internacional y nacional, para proponer acciones que mejoren las condiciones de los pequeños productores, partiendo de la hipótesis de que existen perspectivas de favorecer sus condiciones de vida mediante acciones orientadas a mejorar la productividad, la calidad y los volúmenes de producción, en forma colectiva, utilizando datos del municipio de Cuitláhuac, Ver., para probar nuestra hipótesis.

¹ Competitividad: Se define como la productividad con la que un país utiliza sus recursos humanos, económicos y naturales. (Porter, 1990)

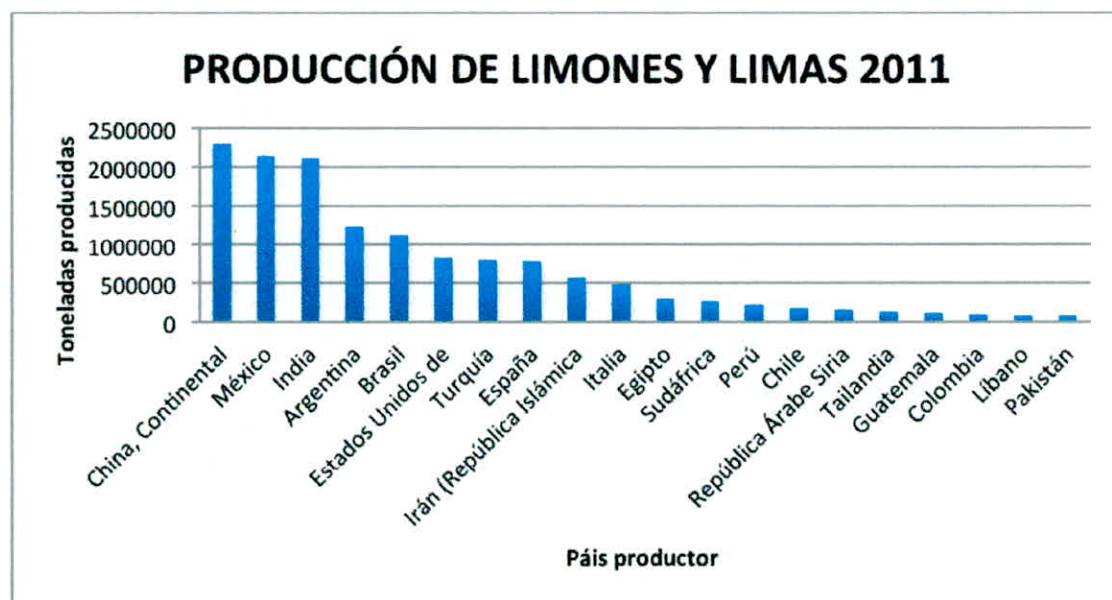
² Las empresas pueden “obtener recursos y capacidades de tres formas no excluyentes, adquiriéndolos en el mercado, acumulándolos a partir de la experiencia y el aprendizaje (activos intangibles y capacidades) o combinando sus recursos con

CAPÍTULO 1. PROPÓSITO Y ORGANIZACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Para abordar el tema del campo mexicano es necesario conocer las necesidades de este sector, a menudo se crean fondos de apoyo con el único objetivo de beneficiar a los productores y aumentar su productividad sin embargo, al día de hoy no se ha logrado ver un avance significativo de estos (Flores, 2008).

México representa a nivel mundial el segundo lugar como productor de cítricos (FAO, 2011) con 2, 147,740 toneladas, esto representa el 15.4% de la producción (gráfica 1.1); el principal productor de cítricos es China, Continental con el 16.5% de la producción, el tercer lugar lo tiene la India con 15.1% y Argentina ocupa el cuarto sitio como productor de cítricos con el 8.8%. Como se puede ver en la gráfica 1.1 la competencia en el mercado de cítricos la tienen China, Continental, México y la India.



Gráfica 1.1 Producción de limones y limas 2011.

Nota: Fuente: FAO, 2011

En México, los principales estados productores de limón son Veracruz, Michoacán y Colima, la producción de limón por entidad federativa es la que se muestra en la gráfica 1.2



Gráfica 1.2: Producción de limón persa por estado en México.

Nota: Fuente: SIAP, 2011.

La tabla 1.1 muestra las distintas entidades federativas de México de acuerdo con distintos indicadores de la producción de limón, la superficie sembrada en hectáreas, la superficie cosechada en hectáreas, la producción en toneladas, el rendimiento en toneladas por hectárea, el precio medio rural (PMR) en pesos por tonelada y el valor de la producción en miles de pesos. El estado que tiene la mayor superficie de tierra sembrada y cosechada es Michoacán, Veracruz es el estado que más producción de limón generó en el año 2011, el mejor rendimiento por hectárea lo dio el estado de Yucatán, el mejor precio por hectárea fue para el estado de Baja California Sur, el valor de la producción mayor lo generó el estado de Veracruz.

Tabla 1.1

Distribución de la producción de limón en México por estado.

Ubicación	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
VERACRUZ	40,058.97	38,147.97	558,130.40	14.63	2,660.32	1,484,803.83
MICHOACÁN	42,941.30	38,732.50	475,567.69	12.28	2,215.05	1,053,406.29
COLIMA	19,953.50	19,320.00	354,705.14	18.36	2,157.82	765,389.26
OAXACA	22,922.94	17,387.44	199,535.12	11.48	2,879.27	574,515.21
GUERRERO	6,877.25	6,868.25	75,016.43	10.92	2,735.20	205,185.07
TAMAULIPAS	4,301.79	3,696.29	43,817.48	11.85	3,841.29	168,315.75
YUCATÁN	5,234.63	4,779.94	126,923.52	26.55	1,262.82	160,281.28
JALISCO	4,894.39	2,745.39	40,776.71	14.85	2,887.63	117,748.02
TABASCO	7,171.32	7,167.57	84,106.40	11.73	1,217.65	102,412.23
PUEBLA	2,253.90	2,253.90	27,739.55	12.31	2,298.04	63,746.55
QUINTANA ROO	1,232.50	782.5	12,189.92	15.58	4,400.60	53,643.00
NAYARIT	2,420.50	2,132.50	19,402.81	9.1	2,210.77	42,895.13
CAMPECHE	1,288.00	1,056.00	6,532.02	6.19	3,523.85	23,017.89
SAN LUIS POTOSÍ	1,564.00	1,258.00	10,460.65	8.32	2,063.83	21,588.95
MORELOS	402.9	370.9	3,930.79	10.6	4,112.98	16,167.26
CHIAPAS	1,075.05	812.55	4,428.89	5.45	3,291.04	14,575.67
SINALOA	625	555	4,006.60	7.22	2,861.83	11,466.21
SONORA	179	105	1,558.45	14.84	5,090.27	7,932.92
HIDALGO	374	373	2,335.30	6.26	2,698.03	6,300.71
DURANGO	250		760.9	3.11	5,875.71	4,470.83
ZACATECAS	134	134	1,136.60	8.48	3,647.65	4,145.92
BAJA CALIFORNIA	158.5	106	1,057.60	9.98	2,855.67	3,020.15
MÉXICO	119	109	797.23	7.31	3,530.91	2,814.95
BAJA CALIFORNIA SUR	65	37	200.49	5.42	4,831.01	968.57
AGUASCALIENTES	4	4	46.2	11.55	4,000.00	184.8
QUERÉTARO	13	13	41.1	3.16	1,800.00	73.98
GUANAJUATO	1.5	1	4.9	4.9	2,752.00	13.48
	166,515.94	149,193.70	2,055,208.89	13.78	2,388.61	4,909,083.90

Nota. Fuente, SIAP 2011

Como se nota en la gráfica 1.2 Veracruz tiene el 27% de la producción de limón con 558,130.40 toneladas cosechadas, la zona del municipio de Cuitláhuac representa el segundo municipio productor de limón con 3,145.00 hectáreas sembradas que representan 99,417.31 toneladas, 368 productores y 15 empacadoras.

De acuerdo con la información de la Oficina de Desarrollo Económico del municipio de Cuitláhuac, en el 2012 se tienen 368 productores de limón persa con un total de 3,145.00 hectáreas sembradas. La producción en toneladas por año por hectárea va desde 6 a 15, por consiguiente, la ganancia para el productor es de un 10% a un 30% con respecto al precio final en el mercado.

El objetivo de esta investigación es reconocer los factores que influyen en la competitividad y las relaciones de trabajo de los productores de Cuitláhuac Veracruz a fin de proponer acciones que mejoren las condiciones de los pequeños productores.

1.2 Preguntas de investigación

¿Qué factores influyen sobre la competitividad del sistema limón persa de los pequeños productores mexicanos bajo las condiciones actuales del contexto internacional y nacional?

¿Qué influencia tiene la planeación estratégica en la producción de limón persa?

¿Qué tan competitiva es la producción de limón persa en el Municipio de Cuitláhuac, Veracruz?

¿Cuáles son los esquemas de colaboración que se deben desarrollar entre los eslabones de la cadena de producción de limón persa a fin de mejorar la disponibilidad y calidad de éste?

¿Qué acciones se realizan para aumentar la productividad y calidad en la producción del limón persa?

¿Cuáles son las tendencias internacionales y nacionales favorables para los productores de limón persa?

¿De qué manera afecta la falta de información a los productores de limón persa para aumentar sus utilidades?

1.3 Propósito de la investigación

Se desea realizar esta investigación para que la planeación estratégica sea utilizada por los productores de limón persa en México y de esta manera se mejore la competitividad de estos.

1.4 Objetivo General

El objetivo del presente documento es, identificar los principales factores que determinan la competitividad de los productores mexicanos de limón, utilizando datos del municipio de Cuitláhuac Veracruz (calidad, productividad y organización colectiva, etc.), con el fin de competir en los mercados globalizados.

1.5 Objetivos específicos

Determinar los factores que influyen sobre la competitividad del sistema limón persa de los pequeños productores mexicanos bajo las condiciones actuales del contexto internacional y nacional.

Analizar si la falta de planeación estratégica es un determinante importante de la producción de limón.

Determinar la competitividad de la producción de limón en el Municipio de Cuitláhuac, Veracruz.

Proponer esquemas de colaboración entre los eslabones de la cadena a fin de mejorar la disponibilidad y calidad de limón.

Determinar las acciones que se realizan para aumentar la productividad y garantizar la calidad en la producción del limón.

Investigar las tendencias internacionales y nacionales que favorecen a los productores de limón persa.

Determinar la forma que afecta la falta de información a los productores de limón persa para aumentar sus utilidades.

1.6 Justificación de la investigación

Ignacio Covarrubias (2004), revela que el limón tiene una competitividad positiva, la producción de cítricos en México, ha tenido un desarrollo basado en las pequeñas unidades de producción inferior a cinco hectáreas, que emplean niveles bajos de insumos y tecnología. Por lo anterior, no sorprende que sólo el 10% de lo que paga el consumidor lo recibe el productor, mientras que en otros países como Estados Unidos y Alemania es superior al 20% este margen (Schwentenius, R., 2005).

Por ello, el presente trabajo investiga diferentes alternativas para generar competitividad en los productores de limón persa, por ejemplo a través de la coordinación de los actores de la cadena productiva, impartiendo confianza y garantizando las ventas nacionales y en el extranjero, y de la gestión de organizaciones sin fines políticos que permitan este crecimiento

El limón persa es una alternativa para muchos productores debido a que no tiene el estancamiento de los otros cultivos agrícolas, la afirmación anterior se basa en lo siguiente:

- 1) Los mercados externos y domésticos se encuentra en expansión, con tasa de crecimiento del 28% de acuerdo a las cifras de producción anual.
- 2) El limón sin semilla de México está desplazando el limón amarillo, que anteriormente dominaba el consumo en Estados Unidos.
- 3) La cercanía con Estados Unidos, que es un consumidor de este limón, da a México una ventaja sobre los competidores en cuanto a costo de transporte.

- 4) México cuenta con las condiciones climáticas idóneas para producir fruta con calidad a un bajo costo.
- 5) El frutal ofrece varias cosechas al año por lo que para el productor representa una fuente de ingresos permanente.

Además, en 1998 el valor de la producción primaria fue de más de 700 millones de pesos y de las exportaciones se generaron 56.7 millones de dólares en divisas, equivalente al 12% de la exportación de frutas frescas (Schwentesius, R., 2005).

1.7 Alcances y limitaciones

El presente trabajo estudia el comportamiento del sistema de producción de limón persa en Veracruz y retoma los estudios realizados por distintos autores, resaltando los de Rita Schwentesius (2005), Muench et al. (1987) en el estado de Colima y por el CIESTAAM en 1994.

Aunque este trabajo analiza la competitividad de los pequeños productores de limón persa de nuestro país, debido a la insuficiencia del tiempo de que se dispone, el estudio de campo sólo considera el caso de los productores de limón persa del municipio de Cuitláhuac en el estado de Veracruz, ya que la Comisión Municipal de Desarrollo Económico de tal municipio estuvo dispuesta a aportar lo necesario para que el estudio se realizara de manera exitosa.

1.8 Organización del estudio

El presente trabajo consta de cinco capítulos, el primero denominado Propósito y Organización hace referencia al planteamiento del problema, el propósito, los objetivos, la justificación y los alcances de la investigación, el segundo es el marco contextual, el tercero se refiere al marco teórico, el cuarto al marco metodológico, el quinto a los resultados y el sexto a las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO 2. MARCO CONTEXTUAL

2.1 Limón persa

2.1.1 Origen y producción

El limón persa o limón sin semilla, también es llamado lima de Persia o lima de Tahití, aun cuando en la actualidad ni en Irán (antigua Persia) ni en la isla de Tahití (en el Pacífico) se cultiva. Se supone que llegó de Persia a la región del Mediterráneo y de allí a Brasil, Australia, Tahití y California, EE. UU.

El cultivo de limón persa en México tiene sus inicios en los años 70, la compañía Coca Cola buscaba la materia prima del ácido cítrico para sus refrescos y convenció a ganaderos de la región de Martínez de la Torre, Veracruz para que lo sembraran, tiempo después la compañía perdió interés en el producto al ver que no cumplía con los requisitos establecidos.

Los ganaderos se vieron ante un problema con sus plantaciones y abrieron mercado en Estados Unidos (McAllen, Hidalgo y Edinburg), en 1982 Estados Unidos cerró la frontera a la importación del limón mexicano procedente de Colima y de un municipio de Michoacán por el supuesto de la “bacteriosis de los cítricos”, por consiguiente se abre una mayor perspectiva en el mercado de limón producido en Veracruz, misma que se consolida con la helada en 1989 y el huracán Andrew en 1992 en Florida.

El limón persa se produce en la costa del Golfo de México, principalmente en los estados de Veracruz, Tabasco y en menor medida en Puebla y Oaxaca. Las zonas productoras de limón persa para exportación se encuentran en el Golfo de México y abarca los estados de Veracruz (principal productor de esta variedad), Tabasco y Chiapas.

Los cultivos comerciales de limón persa en México están en el trópico y subtrópico (Sistema de Producción Ecológica, 2006). El rango de temperatura media anual para el cultivo, va desde los 17°C hasta los 28°C. La disponibilidad de lluvia es importante para la producción, para lo cual se toma en consideración además de la cantidad total de la que se dispone anualmente, la intensidad y distribución de la lluvia durante el año. Los cítricos agrios

- requieren entre 900 y 1,200 mm de lluvia anual bien distribuida (Rocha-Peña et al., 2009; Curtis et al., 2000).

Una alta humedad relativa (entre 80 – 90%) es ventajosa para el crecimiento, porque se disminuye la tasa de transpiración y el consumo de agua la cual es menor comparada con las zonas de baja humedad relativa. Además, una alta humedad relativa y alta temperatura determinan la buena calidad de la fruta. Sin embargo, la alta humedad relativa tiene también desventajas, por la presencia de enfermedades fungosas que causan daños a las frutas y a los árboles. La luminosidad es importante para el cultivo, la luz permite realizar una buena fotosíntesis, desarrollo de un buen color y brillo en los frutos, los cítricos agrios requieren de entre 1,600 a 2,000 horas de luz solar por año (COVECA, 2011).

Los parámetros como altitud, temperatura, precipitación y pH influyen en el potencial productivo de limón persa en México, a nivel nacional las regiones productoras de este cítrico presentan gran variabilidad en estos parámetros (Tabla 2.1).

Tabla 2.1

Parámetros para determinar el potencial productivo de limón persa

<i>Variable</i>	<i>Potencial</i>		
	Alto	Medio	Bajo
Altitud	513-1422 m	92-513 y 1422-2634 m	0-92 y > 2634 m
Temperatura	18°-24° C	10°-18° y 24°-28° C	<10 y >28° C
Precipitación	1200-1700 mm	750-1200 y 1700-2300 mm	<750 y >2300 mm
.PH	5.5-6.5	5.0-5.5 y 6.5-7.5	<5 y >7.5

Nota: Fuente: INIFAP, 2008

La producción de limón persa en México es todo el año, no obstante, cuando se tiene temporada de lluvias, el volumen de producción se incrementa, presentando los mayores rendimientos. A nivel nacional se cultivan 153,442.62 hectáreas de limón persa en 19 entidades federativas, las cuales producen 1, 891,403.15 toneladas por año, con un rendimiento promedio de 13.15 ton/ha, generando ganancias por 5, 437,093.48 pesos (SIAP,

2011). Siendo el estado de Veracruz la principal entidad productora de limón persa con una superficie de 36, 257.36 ha., una producción de 438,269.65 ton/año, el rendimiento promedio es de 12.15 ton/ha, y un valor total estimado de 1, 198,964.73 miles de pesos (SIAP, 2011).

Cosecha

La recolección de la fruta se realiza cuando ha llegado a su madurez fisiológica, con la cáscara completamente verde, brillante, piel lisa y de formas redondeadas. El fruto debe tener el tamaño comercial con un buen contenido de jugo, la acidez debe estar entre 4 a 7%. Desde 1955 una Orden Federal Comercial se estableció en Estados Unidos para prevenir la cosecha de frutas antes del punto de maduración correcto, y fue la base para la definición de 22 estándares de calidad, grados y tamaños. El contenido mínimo permisible de jugo es del 42% en el punto de cosecha. Se toma la precaución de que la fruta no sea expuesta al sol después de la cosecha, siempre se toman precauciones para colocarla bajo sombra o transportarla lo antes posible al centro de acopio o empaque para proceder al enfriamiento (Secretaría de Economía, 2001; COVECA, 2011).

La cosecha se realiza generalmente a mano y el trabajador parado sobre la tierra, dado que el tamaño de los árboles favorece esta práctica que resulta ser además apropiada para evitar daños en la fruta, destrucción de las ramas, frutos pequeños y flores. Cuando los árboles son muy altos se utiliza escalera de doble pie. Algunos productores utilizan palancas de madera o de tubo de hierro o aluminio para arrancar las frutas, las que caen al suelo. Esta última práctica está en proceso de ser desechada, debido a serios daños que se producen con seguridad en la fruta como efecto de los golpes, magulladuras, roturas, etc. En plantaciones comerciales grandes se utilizan generalmente tijeras para cortar la fruta con una porción de pedúnculo. La forma más común de cosechar cítricos en general es arrancando a mano mediante una ligera torsión del pedúnculo, evitando que se rompa el extremo del botón pistilar que está por encima del fruto. Los pedúnculos o los botones están más fácilmente expuestos a dañarse durante el proceso de post cosecha (Secretaría de Economía, 2001; COVECA, 2011).

Para facilitar las operaciones de cosecha y obtener mejores resultados, los productores se preocupan por mantener un buen sistema de poda de los árboles en la plantación, esta importante labor evita el crecimiento de las copas y el aclaramiento de las ramas inferiores para facilitar el desarrollo de la fructificación en la parte baja del árbol. La recolección de la fruta en el campo se realiza preferentemente en cajas de plástico para evitar los golpes y el deterioro de su calidad y apariencia. Estas cajas son de aproximadamente 25 libras (11.4 kg) de capacidad, aunque también se utilizan sacos de fibra vegetal con capacidad similar (Secretaría de Economía, 2001; COVECA, 2011).

En la actualidad los productores grandes están utilizando cajones o depósitos de madera de aproximadamente 1,000 libras (454 kg) de capacidad; para la movilización de estos cajones se utilizan montacargas que los acomodan sobre las plataformas o camiones que son utilizados para transportar la fruta a las empacadoras o plantas de procesamiento. Las principales medidas que son tomadas en cuenta durante el proceso de cosecha son las siguientes:

- a) Percatarse que los cosechadores estén con las uñas cortas para evitar que “lastimen” la fruta. Es preferible que usen guantes.
- b) Utilizar tijeras especiales para cosecha de cítricos. Estas deben ser con puntas redondeadas para no punzar los frutos. El limón es tomado suavemente con una mano sin apretar mucho; con la otra se realiza el corte dejando 1 a 2 cm de pedúnculo, y luego, antes de poner la fruta en el caso cosechero, se repasa cortando a ras de cáliz.
- c) Poner la fruta en el saco cosechero; nunca dejarla caer o lanzarla dentro. Los sacos cosecheros tienen capacidad para medio cajón de fruta (20 – 25 unidades).
- d) Las escaleras son indispensables para los árboles altos, son colocadas con cuidado sin golpear la fruta y las ramas, los operarios cuidan de no apretar con su cuerpo el saco cosechero contra los peldaños o costados de la escalera.
- e) El vaciado del saco cosechero en el cajón, se hace con sumo cuidado; abriéndolo por debajo y dejando rodar suavemente la fruta, nunca dejándola caer, porque los golpes producen magulladuras que favorecen el desarrollo de enfermedades en la fruta.

f) Las cajas cosecheras que se ocupan en el campo tienen de 21 a 22 kg de capacidad y son completamente lisas para no dañar la fruta. Las cajas permanecen el mínimo de tiempo posible en el suelo, en especial si éste está húmedo para evitar el ataque de hongos, o cuando hay mucho sol para evitar daños en la fruta.

g) Las cajas cosecheras no se llenan demasiado a fin de evitar que al estibarlas en los tráileres o camiones sean aplastadas las frutas con el fondo del cajón que carga sobre ellas.

h) Las cajas de las cosechadoras son relativamente pesadas, por eso es conveniente cargarlas en los vehículos entre dos personas, levantándolas con suavidad y depositándolas también con suavidad. Mientras mejor se amarren los cajones al vehículo, menos golpes y magulladuras recibirá la fruta, y aún menos si los caminos y medios de transporte son buenos, esto unido a los cuidados de cosecha ya descritos, determina en gran parte la duración de la fruta almacenada.

i) Una de las estrategias para conseguir que los obreros cumplan con todas las indicaciones, es tener mayordomos o jefes de finca bien posesionados de su trabajo y lo suficientemente conscientes como para no permitir que ninguno de los cuidados mínimos sea menospreciado.

Las herramientas y equipos que se utilizan en la cosecha de cítricos son principalmente: guantes, tijeras, escalera, caja de madera o plástico y sacos cosecheros. El transporte dentro de la finca se realiza manualmente desde el huerto hasta el sitio de acopio o almacenamiento de la finca, o pequeños vehículos motorizados que tiren un cajón remolque con la fruta (Secretaría de Economía, 2001; COVECA, 2011).

Postcosecha

Recepción de la fruta. La fruta es transportada a la empacadora o centro de acopio, en donde se toman las debidas precauciones para recibirla y acomodarla en capas de poco espesor, en tal forma que facilite las operaciones subsiguientes. Para evitar los golpes y estropeo de la fruta al vaciar los cajones cosecheros, los obreros encargados de esta operación son muy cuidadosos para voltear los cajones muy suavemente evitando movimientos bruscos que provoquen fuertes rozamientos y daños mecánicos en la corteza de la fruta.

Enfriamiento. Una vez que la fruta es acomodada en la bodega, se realiza inmediatamente el pre-enfriado hasta llegar a una temperatura de 12.8°C (55°F), para dejarla reposar de 24 a 48 horas antes de proceder a su clasificación. Es importante informar que la temperatura óptima de almacenamiento para el limón persa es de 9 a 10°C, con humedad relativa de 85 a 90%.

En el control de calidad se elimina la fruta mala o defectuosa que comprometa su apariencia y preservación. Generalmente para realizar esta operación se aprovecha el tiempo en el que los frutos permanecen en el proceso de enfriamiento para escoger y descartar los frutos defectuosos; con los extremos del ombligo o “estilo” rotos, con manchas, mohos, partiduras, picaduras, machucones o cualquier otro tipo de daño, para evitar de este modo problemas causados por el empaque de frutas de mala calidad, como el ataque de enfermedades fungosas. En casos de empacadoras provistas de equipos mecanizados, el control de sanidad o saneamiento se realiza en la mesas de selección cuando el limón persa pasa por la clasificadora. En ambos casos esta operación es realizada a mano por trabajadores previamente adiestrados.

Desinfección de la empacadora y equipos. Se mantiene siempre en perfecto estado de limpieza, tanto el edificio de la empacadora, como sus equipos, herramientas, cajones y más implementos que se utilizan en el proceso de manejo de postcosecha. Uno de los procedimientos para desinfectar estos locales, antes de iniciar una temporada de trabajo interno, consiste en aplicar gas – cloro a razón de tres onzas por cada mil pies cúbicos de volumen a tratar.

Lavado de la fruta. Se realiza con agua en la que se añade una solución de carbonato de sodio anhídrido, a una concentración de 1.75% en peso. La temperatura de la solución se mantiene a 48-49°C. Es muy importante tener en cuenta que para el lavado de la fruta se debe utilizar agua limpia continuamente. La solución debe ser cambiada todos los días, según sea el estado de la limpieza de la fruta que se reciba. Si los desechos del lavado se dejan más tiempo, la solución se contaminará con las esporas de los hongos. En muchas empacadoras de cítricos para mercado del producto en fresco, se incluye la etapa del lavado, con el objeto de limpiar la fruta y conseguir mejor presentación y sanidad. Para prevenir el ataque de hongos y retardar el

ennegrecimiento de los botones también se acostumbra tratar la fruta con soluciones de 2,4-D con funguicidas cúpricos o de zinc (esto último de acuerdo con los requerimientos del país importador).

Eliminación de frutas con daños. Aprovechando el momento que pasa la fruta por el estanque lavador, se separan las limas agrias que tengan mala calidad interna, las mismas que se reconocen fácilmente porque flotan en la superficie del agua. Todos los obreros encargados de realizar estas operaciones están provistos de guantes, más todavía los que tienen que tocar la fruta con las manos.

Preclasificación de la fruta. Se realiza a mano a través de clasificadoras automáticas que son instaladas en las empacadoras modernas.

Encerado y etiquetado de la fruta. Consiste en cubrir el fruto con una capa delgada de cera o parafina, con el propósito de reducir la pérdida de agua por disecación en un 76 a 95% y el ataque de enfermedades fisiológicas (Secretaría de Economía, 2001; COVECA, 2011)

2.1.2 Asesoría técnica

Actualmente el 90% de los productores de limón no tienen asesoría técnica, por lo que existe un programa denominado Alianza por el Campo, el cual consiste en contactar e identificar a productores y empacadores interesados en introducir y/o desarrollar la aplicación de las Buenas Prácticas de Agricultura BPA y las Buenas Prácticas de Manufactura BPM. Posteriormente se evalúa la implementación de éstas en la producción y el empaque de las frutas y hortalizas del Estado de Veracruz, y por último se implementa y/o desarrolla, si el productor lo desea, un paquete técnico de BPA y BPM asesorado y supervisado (Secretaría de Economía, 2001; COVECA, 2011).

2.1.3 Proveedores e insumos

Los insumos necesarios para la producción y comercialización son costosos, varios de ellos se requiere comprarlos en otros estados como los empaques o en otros países como la cera, fertilizantes, plaguicidas. Esto es debido a que se prefieren los productos importados o bien

porque en México no se producen, como sucede con los fertilizantes. Actualmente se cuenta con producción de planta tolerante al virus de la tristeza en cítricos (VTC), producida con semilla y yema certificada, lo cual garantiza la sanidad en el establecimiento de una nueva plantación. Desafortunadamente, los productores todavía no están convencidos de la necesidad de usar material certificado y menos aún que sea tolerante al VTC. Esto es porque no ven el problema potencial que representa esta enfermedad, desconocen el manejo adecuado de los nuevos patrones y ocasiona problemas en la huerta, pues los productores consideran que los patrones no funcionan Rita Schwentesius (2005).

2.1.4 Financiamiento

Muchos productores no utilizan el crédito porque consideran que las tasas de interés son altas y no tienen la capacidad para pagarlos. Por otra parte, tampoco hay créditos disponibles acordes con la capacidad de pago de la mayoría de los productores. Por ello, muchos recurren a los proveedores para adquirir los insumos a crédito, pero aún esto se les dificulta dada su poca solvencia económica. Cabe mencionar que una pequeña proporción de productores si cuenta con la capacidad técnica instalada y los rendimientos por hectárea, que les permiten sobrellevar este aspecto Rita Schwentesius (2005).

2.1.5 Organización

En el país se cuentan con diversas asociaciones de productores de limón sin embargo, de acuerdo a la encuesta realizada a 132 productores de la zona centro del estado de Veracruz el 95% no pertenece a una. La tabla 2.2 muestra las principales asociaciones de limas y limones en México.

Tabla 2.2

Principales asociaciones de productores de limas y limones en México

NOMBRE ASOCIACIÓN	REPRESENTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Asociación Agrícola Local de Productores de Naranja, Toronja, Limón, Mandarina y Tangerina de Martínez de la Torre, Ver.	C. Nicolás Murrieta Espinoza	Martínez de la Torre, Ver.	01 232 373 3875
Asociación Agrícola Local de Citricultores de Álamo, Ver.	C. Pedro Juárez Díaz	Álamo, Temapache	01 765 844 70 06
Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos de Coatzintla, Ver.	Ing. Alberto González Esquitin	Coatzintla, Ver.	01 782 825 32 03

Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos de Cazones, Municipio del M/N., Ver.	C. Maximino Téllez Marie	Prolongación Reforma s/n	01 784 887 02 61
Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos de Plan de Villa de Cuauhtémoc del Municipio de Tecolutla, Ver.	C. Pedro Castillo San Martín	Plan de Villa de Cuauhtémoc	01 766 100 10 54
Asociación Agrícola Local de Gutiérrez Zamora y Tecolutla, Productores de Maíz, Tabaco, Cítricos y Plátano.	Lic. Ramón Jacinto Alarcón Olivier	Galiana No. 4, Col Centro, Gutiérrez Zamora, Ver.	01 766 845 06 44
Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos del Municipio de Espinal, Ver.	Ing. Rene Martínez Decuir	Dom. Conocido, Congregación Comalteco, Mpio. Espinal, Ver. Tihuatlan, Ver.	01 232 324 51 86
Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos del Municipio de Tihuatlan	Lic. Roberto Cuervo Cordero		01 746 843 01 43
Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos del Municipio de Papantla	C. Tomas Viveros Valencia	Dom. Conocido Papantla, Ver.	01 746 843 03 70
Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos del Municipio de Castillo de Teayo, Ver.	C. Gregorio Hernández García	Castillo de Teayo.	01 784 842 59 12
Alianza Cítrica de Martínez de la Torre, A.C.	C. Atenogenes Rangel Rodríguez	Blvd. Rafael Martínez de la Torre s/n, Col Ejidal	01 746 882 01 08
Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos de la Región Centro del Estado de Veracruz	Aristeo Natalio Pérez Lagunés		01 232 373 11 97
Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos del Municipio de Tlapacoyan, Ver.	C. Columbo Vargas Carreto	Constituyentes 901, Tlapacoyan, Ver.	01 232 324 12 44
Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos de Misantla, Ver.	C. Delfino Ramírez y Méndez	Av. Hidalgo No. 88 Arroyo Hondo, Misantla, Ver.	01 229 937 52 60
Asociación Agrícola Local de Nautla y Vega de Alatorre.	Lic. Felipe Nicolás Capitaine Rivera	Dom. Conocido Nautla, Ver.	01 225 315 22 58
Asociación Agrícola Local de la Cuenca de Tlacolula, Municipio de Chicontepepec, Ver., Productores de Cítricos.	C. Clemente Olivares del Ángel	Dom. Conocido Tlacolula, Ver.	01 225 315 00 80
Asociación Agrícola Local de Productores de Plátano, Frutas y Hortalizas de San Rafael, Ver.	Ing. Sergio Graillet Contreras	San Rafael, Ver.	01 235 317 30 49
Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos del Municipio de Tuxpan, Ver.	MVZ. Jorge Antonio Orizaga Vázquez del Mercado	Juan Soto Lara y Zoísmo Pérez, Col. Centro	01 228 812 93 59
Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos de Paso del Progreso del Municipio de Tecolutla, Ver.	C. José Rafael Antonio Arroyo Morales	Paso del Progreso, Tecolutla, Ver.	01 789 100 73 42
Asociación Agrícola Local de Productores de Maíz y Cítricos de Hueytepec del Municipio de Tecolutla, Ver.	C. Ignacio Arroyo Gaona		01 232 325 06 14
Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos del Municipio de Atzalan, Ver.	C: Pablo Ramírez Rodríguez	Domicilio Conocido, Atzalan, Ver.	01 232 325 03 89
Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos de Boca de Lima del Municipio de Tecolutla, Ver.	C. Pablo Antonio Liauth Rousell	Casa del Campesino de Boca de Lima, Tecolutla, Ver.	01 783 835 12 22
Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos del Municipio de Ixhuatlan de Madero, Ver.	C. Elías Benítez Hernández		01 766 100 54 60
Asociación Agrícola Local de Productores de	C. Rogelio Castellanos		01 232 321 20 28

Cítricos del Municipio de Tamiahua, Ver. Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos de Emiliano Zapata.	Hernández Israel Aguilar Castro	01 228 851 82 31
---	------------------------------------	------------------

Fuente: INIFAP, 2008

Tabla 2.3

Principales exportadores de limón en Cuitláhuac Veracruz

EMPRESA	REPRESENTANTE LEGAL	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Briseyda B. Vera	Arturo Malpica Mtz.	Calle 3 #320 Col. Centro	278 732 5001
Borbonio		Cuitláhuac, Ver.	
Cancitricos, S.A. de C.V.	Efraín Cansino Mora	Av. 9 S/N entre calles 9 y 6	278 732 1159
		Cuitláhuac, Ver.	
Cítricos Citlalli, S.A. de C.V.	César Cortés Bello	Av. 11 S/N Col. Sn. Pedro	278 732 5339
		Entre calles 9 y 11 Cuitláhuac ver.	
Cítricos los 5 reales, S.A. de C.V.	Sergio Sánchez Hernández	Av. 1 Esq. Calle 9 S/N	278 732 5175
		Cuitláhuac, Ver.	
Citricultores del Trópico	David Barbosa Villanueva	Km. 1 Carretera Cuitláhuac	278 732 1155
		Carrillo Puerto Lote 3 col. Trapiche Meza.	
Grupo Heridel exportación e importación, S.A. de C.V.	Roberto del Valle Jácome	Av. 10 S/N entre calles 7 y 9 col. Los carriles, Cuitláhuac, Ver.	278 732 1153
Integradora de Empacadores de cítricos de la Región de Cuitláhuac, S.A. de C.V.	C. César Cortés Bello	Av. 11 S/N Col. San Pedro	278 73 259 14
		Calle 9 Y 11 de Cuitláhuac, Ver.	
Karina Malpica Martínez	Karina Malpica Martínez	Calle 3# 320 Col. Centro	278 732 0278
		Cuitláhuac, Ver.	
Limón persa el ensueño, S.A.	Martín Rico Martínez	Dom. Conocido S/N Orilla del Libram, Ampliación tamarindo a 50 metros. De agencia superior	278 732 0950
Margarita Ortiz Duarte	Gregorio Morales Rico	Calle 13 Esq. Av. 4 S/N Col. Centro Cuitláhuac, Ver.	278 732 0152
Oscar Gil Gómez Melo	Oscar Gil Gómez Melo	Av. 2 entre Calles 9 y 13	278 732 0935
		#1109 Cuitláhuac, Ver.	
Pedro Morales Rico	Pedro Morales Rico	Av. 7 #401 Esq. Calle 4	278 732 0805
		Cuitláhuac, Ver.	
Trinidad Rendón	Trinidad Rendón Valtierra	Av. 6 # 1326 entre calles 15 y 17 Cuitláhuac, Ver.	278 732 5263
Veracruz Citrus S.P.R. de R.L.	J. Antonio Ventura Vázquez	Av. 1 #708 Cuitláhuac, Ver.	278 732 0454

Fuente: INIFAP, 2008

La tabla 2.3 muestra los principales exportadores de limón en el municipio de Cuitláhuac, Veracruz.

2.1.6 Investigación y tecnología

La investigación ha avanzado en diversos aspectos de la producción primaria principalmente, como son los porta injertos, plagas y enfermedades, y desfaseamiento de la producción, entre

otras. Sin embargo, se ha descuidado la industrialización y la postcosecha; lo cual origina, que por ejemplo en la transformación no se cuente con producto durante todo el año, ni de la calidad requerida; solo se tiene limón Persa, a un precio accesible, durante la temporada de alta producción. También se requiere mayor tecnología postcosecha para incrementar la vida en anaquel. Actualmente, solo hay dos empresas que se dedican a la industrialización, produciendo jugo de limón, pectina, aceite esencial y ácido cítrico Rita Schwentesius (2005).

2.1.7 Empaque y transferencia

En algunos países la preferencia de tamaños varía según la temporada del año; así, entre enero y mayo los limones deben tener alrededor de 5.08 cm (2 pulgadas) de diámetro; y entre junio y diciembre 4.76 cm (1.87 pulgadas). Los mercados europeos prefieren limones que pesan mínimo 75 gramos, cuyo diámetro mínimo es de 4 cm y además en ellos no se han establecido límites máximos. En cuanto al número de frutas por caja dónde se especifican cantidades específicas para cada diámetro, los tamaños más utilizados son los de 48, 54 y 63 unidades por caja (Tabla 2.4).

Tabla 2.4

Peso y volumen de cajas para embalaje de limón usados en México.

Caja de 3kg		Caja de 4 kg	
Diámetro	Cantidades	Diámetro	Cantidades
47-50 mm	42	47-50 mm	63
50-53 mm	36	50-53 mm	54
53-56 mm	32	53-56 mm	48
60-65 mm	24	56-60 mm	42
		60-65 mm	

Fuente: INIFAP, 2008

Generalmente los limones se comercializan en cajas de 10, 20, 40 ó 55 lbs (4.5, 9, 18, o 25 kg). Los exportadores mexicanos empaacan los limones en cajas de 40 lbs (18 kg). Para el mercado de consumo final, los limones se colocan en charolas, fundas o mallas de 2, 3 y 5 lbs, y cartones de 7 a 9 libras.

Se utilizan cajas de cartón corrugado de plancha de fibra de dos piezas o abatibles con hoyos de respiración, las frutas van sueltas, aisladas individualmente o empacadas en redes con 3 ó 4 frutas. La dimensión de las cajas no está estandarizada en los principales mercados, pero en general se recomienda utilizar cajas de 40 cm x 30 cm o de 30.5 x 25.4 x 38 cm. Generalmente se colocan 9 cajas por nivel y 11 niveles de altura en un pallet. Dentro del contenedor los pallets se disponen en dos niveles. En un contenedor de 20 pies se colocan entre 1 500 y 1 800 cajas; y en uno de 40 pies de 3 000 a 3 500 cajas (COVECA, 2011).

Medios de transporte y situación de la exportación de limón persa de México

Cuando la exportación se realiza por vía aérea no se requiere de refrigeración o atmósfera controlada, pero cuando se trata de volúmenes altos se efectúa por vía marítima en contenedores refrigerados a 9-10°C (Autónomos o de tipo Conair). Las exportaciones de limón generalmente se realizan por vía marítima, dada la resistencia de la fruta y los volúmenes de comercialización. El transporte aéreo se utiliza básicamente para el envío de muestras. El tiempo de transporte desde el lugar de producción al punto de venta no debe exceder de un mes. Los limones cosechados se colocan en gavetas de madera. Antes de empacarlas, cada fruta se lava, cepilla, selecciona y calibra. Se recomienda que los limones sean rociados con cera vegetal que resulta en una mejor resistencia y apariencia. Este tratamiento previene especialmente la desecación de la fruta. Se debe evitar el contacto directo de esta fruta con hielo, además de la luz que causa una coloración amarilla y deterioro general (COVECA, 2011).

Consideraciones de manejo durante el transporte

- Temperatura: 8-13°C (50 – 55°F). Niveles superiores o inferiores pueden causar daños en la fruta.
- Humedad relativa: 85-90%.
- Vapor: ligeramente.

- Tiempo de vida en percha: 6 semanas si se refrigera apropiadamente. El limón puede tener una vida de entre uno y tres meses bajo condiciones adecuadas de almacenamiento.

2.2 Competitividad del limón persa

2.2.1 Tendencias y situación internacional de los cítricos y el limón persa

México ocupa el tercer lugar en producción mundial de limas y limones después de China, Brasil (SAGARPA, 2009), con una preponderancia a la producción de limón agrio (*Citrus aurantifolia* Swingle) y persa (*Citrus latifolia* Tan), de esta manera México es el mayor exportador de limón persa en fresco en el mundo.

En cuanto al volumen y el valor de las exportaciones de los cítricos frescos, el limón ocupa el primer lugar con aportaciones promedio del 94% en ambos casos, generándole divisas al país por arriba de los 300 millones de dólares en 2008. La exportación de cítricos en general contribuyó con 286 millones de dólares a las divisas captadas en 2008, destacando por su importancia las exportaciones de fruta fresca (61%), jugos (16%), aceites esenciales (12%), pectinas (6%), cáscaras (4%) y en menor medida otros productos (1%). Este valor representó 1.8% de las exportaciones agroalimentarias. Se considera que existen actualmente en México más de 200 empacadoras o beneficiadoras de la fruta fresca y 25 plantas procesadoras que destinan su producción tanto al mercado interno como a exportación (COVECA, 2011).

Tabla 2.5.

Exportaciones e importaciones de limas y limones de México por año en toneladas.

México	Exportación	Importación
1995	168,937.00	1,087.00
1996	169,163.00	2,610.00
1997	195,640.00	3,169.00
1998	217,679.00	819
1999	225,417.00	1,493.00
2000	264,646.00	2,405.00
2001	248,488.00	1,671.00
2002	263,713.00	1,480.00
2003	332,754.00	1,667.00
2004	373,308.00	991
2005	387,196.00	682
2006	428,129.00	572
2007	462,868.00	841

Fuente: FAO, 2012

La tabla 2.5 muestra las importaciones y exportaciones de limas y limones desde 1995 hasta 2007, en donde se puede observar que las exportaciones han incrementado año con año y las importaciones por el contrario, han disminuido.

Tabla 2.6

Empacadoras de limón persa en México

Empresa	Representante	Ubicación	Teléfono
Agrícola San Pablo S.P.R. De R.L.	ING. VÍCTOR VÁZQUEZ PICHARDO	CÁRDENAS, TABASCO	01 993 390 00 64 01 993 390 13 62
Agriver S.A de C.V	EFREN GARCÍA RAMÍREZ	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 41 39 01 232 324 41 38
Agroexport De Sonora S.A. De C.V.	C.P. HÉCTOR RAÚL COTA RASCÓN	HERMOSILLO, SONORA	01 662 210 13 71 01 662 214 58 99
Agroindustria Del Valle S.P.R. De R.L.	SR GABRIEL MIRAMONTES FUENTES	GUADALAJARA, JALISCO	01 333 812 48 30

01 333 577 68 17

Agropecuaria San Alberto
S.P.R. De R.L.

ING. GERMÁN NENNINGER
AGUILAR

HERMOSILLO, SONORA

01 662 214 30 42

01 662 214 02 77

Asociación De Empacadores
Y Exportadores De Cítricos
Del Estado De Veracruz

MARCELINO BUSTOS
CASTILLO

MARTÍNEZ DE LA
TORRE, VERACRUZ

01 232 324 81 35

01 232 324 39 90

B&S Grupo Exportador

ENRIQUE SAAVEDRA
BONILLA

VERACRUZ

01 232 324 09 20

Beneficiadora De Naranja
S.A.

LIC. ARTURO GÓMEZ GARCÍA

MONTEMORELOS,
NUEVO LEÓN

01 826 263 20 50

01 826 263 26 65

Benjamín Pazos Benavides

BENJAMÍN PAZOS
BENAVIDES

MARTÍNEZ DE LA
TORRE, VERACRUZ

01 232 373 12 97

Cancitricos S.A de C.V

EFRAÍN CANCINO MORA

CUITLÁHUAC,
VERACRUZ

01 278 732 11 59

CC. Tropicales, S.A de C.V

LIC. ARACELI MUÑOZ
GARCÍA

MARTÍNEZ DE LA
TORRE, VERACRUZ

01 232 324 59 40

01 232 324 41 29

01 232 324 41 29

Citrícola C.H.

SUSANA GÓMEZ VAILLARD

MARTÍNEZ DE LA
TORRE, VERACRUZ

01 232 324 39 65

01 232 324 39 63

Citrícola RV S.A. de C.V.

JESÚS RUBÉN RESÉNDIZ
VELASCO

MARTÍNEZ DE LA
TORRE, VERACRUZ

01 232 324 31 30

01 232 324 80 86

Cítricos Cadillo S.A de C.V

RODRIGO CALDERÓN SALAS

MARTÍNEZ DE LA
TORRE, VERACRUZ

01 232 373 11 53

01 232 329 54 02

Cítricos Cortés S.P.R. De
R.L.

C.P. CÉSAR CORTÉS BELLO

CUITLÁHUAC,
VERACRUZ

01 278 732 09 13

01 278 732 53 39

01 278 732 53 39

Cítricos De Huimanguillo, S.A de C.V	ERNESTO MAURER	HUIMANGUILLO, TABASCO	01 917 371 01 08
---	----------------	--------------------------	------------------

01 917 371 01 09

Cítricos Del Golfo S.A de C.V	XÓCHITL MARGARITA ROBLES AGGI	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 373 09 04
----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	------------------

Cítricos Juquilla S.A de C.V	MARÍA TERESA TEJEDA CEREZO	VERACRUZ	01 232 324 48 26
------------------------------	-------------------------------	----------	------------------

Cítricos S.A de C.V	SAMUEL HERNÁNDEZ SÁNCHEZ	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 60 17
---------------------	-----------------------------	-----------------------------------	------------------

Cítricos Villa Nueva S.A de C.V	GUILLERMO RODILES JUSTO		01 232 324 61 61
------------------------------------	-------------------------	--	------------------

Cetro Sel S.A de C.V	SR. MIGUEL RIVERA ARIAS	VICTORIA, TAMAULIPAS	01 834 322 00 33
----------------------	-------------------------	----------------------	------------------

01 835 322 06 50

Citromar	ANTONIO RAMÍREZ FUENTES	TLAPACOYAN, VERACRUZ	01 232 324 23 01
----------	-------------------------	-------------------------	------------------

Citro-Rey S. De R.L. De C.V.	SR. JESÚS GUTIÉRREZ VIDAL	MONTEMORELOS, NUEVO LEÓN	01 826 263 36 54
---------------------------------	---------------------------	-----------------------------	------------------

01 826 263 36 54

Citroson, S.A de C.V	ING. JORGE LUIS DONNADIEU GUERRERO	HERMOSILLO, SONORA	01 662 216 05 56
----------------------	---------------------------------------	--------------------	------------------

01 662 216 69 31

Comercializadora De Frutas Del Golfo, S.A de C.V	MIGUEL TORRES RODRÍGUEZ	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	
---	-------------------------	-----------------------------------	--

01 232 324 29 82

01 232 373 30 72

01 232 324 29 82

Comercializadora De Frutas Tropicales Zapata S.A. De C.V.	VÍCTOR DE LEÓN	D.F.	01 555 606 73 64
---	----------------	------	------------------

01 555 606 71 46

01 555 606 71 46

Emp. Integradora del Limón	LEONARGO VEGA CRUZ	-	01 278 732 51 78
----------------------------	--------------------	---	------------------

Calidad Veracruz

Cypro Alimentos S.A. de
C.V.

ING. JOSÉ GUDIÑO NOVOA

TECOMAN, COLIMA

01 313 324 30 86

01 313 325 50 05

01 313 324 30 86

David López Franco

DAVID LÓPEZ FRANCO

PASO DE OVEJAS,
VERACRUZ

01 229 914 67 35

Distribuidora De Naranjas
Tamez S.A. De C.V.

C.P. JOSÉ GERARDO TAMEZ
RODRÍGUEZ

ALLENDE, NUEVO LEÓN

01 826 268 38 99

01 826 268 38 99

Dos Toritos S.P.R. De R.L.

SR. MIGUEL ÁNGEL RINCÓN
RODRÍGUEZ

CASIMIRO CASTILLO,
JALISCO

01 357 386 52 54

01 357 386 52 43

Ejidatarios Unidos
Exportadores De Cítricos De
Martínez De La Torre S de
Ss de RI

SATURNINO MARTÍNEZ
CANELA

MARTÍNEZ DE LA
TORRE, VERACRUZ

01 232 324 36 71

01 232 324 45 57

Empacadora Arroyo Zarco

LIDIA LUNA MURRIETA

SAN RAFAEL,
VERACRUZ

01 232 325 11 63

Empacadora Cítricos Del
Mirador S.A de C.V

MANUEL VELASCO CRUZ

MARTÍNEZ DE LA
TORRE, VERACRUZ

01 232 324 63 04

Empacadora Cosmo

FIDEL FLORES NÚÑEZ

TLAPACOYAN,
VERACRUZ

01 232 324 47 88

01 232 324 55 88

Empacadora De Cítricos
Carelo

JUAN ENRIQUE FERRER
FLORES

MARTÍNEZ DE LA
TORRE, VERACRUZ

01 232 324 29 82

Empacadora De Cítricos San
Pedrito

RAFAEL LUCIO ROMERO

TEMAPACHE,
VERACRUZ

01 765 844 54 50

Empacadora De Naranjas
México Del Valle Del Pilón
S.A. De C.V.

SR. RAYMUNDO TREVIÑO
PARAS

MONTEMORELOS,
NUEVO LEÓN

01 826 263 21 14

01 826 263 21 14

Empacadora Erimar

ERÉNDIRA SARMIENTO
VALERO

MARTÍNEZ DE LA
TORRE, VERACRUZ

01 232 324 62 25

Empacadora Florida	JOAQUÍN SALAS HERNÁNDEZ	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 19 39
01 232 324 09 49			
Empacadora Frumar	ANTONIO FLORES MARTÍNEZ	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 31 12
Empacadora Frutas De México S.A. De C.V.	SR. JOSÉ SALAZAR SUÁREZ	MONTEMORELOS, NUEVO LEÓN	01 826 263 27 21
01 826 263 27 30			
Empacadora Frutver S.A de C.V	CARLOS GALLEGOS PERALES	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 32 46
Empacadora Juvars Export	PASCUAL JUÁREZ ORDOÑEZ	VERACRUZ	01 784 842 02 82
01 784 881 20 23			
Empacadora La Odisea	JAIME DE LA FUENTE VALDEZ	TEMAPACHE, VERACRUZ	01 765 844 80 84
Empacadora Lorena S.A de C.V	MARIO SAUMA	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 40 00
Empacadora Rojo Gómez	ENRIQUE SAAVEDRA BONILLA	TLAPACOYAN, VERACRUZ	01 232 324 21 11
Empacadora San José S.A de C.V	JULIO CESAR MARTÍNEZ ROMERO	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 47 42
01 232 324 47 44			
Empacadora Ventura	JOSÉ ÁNGEL BOCANEGRA BERNAL	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 47 23
Exótímex S.A. De C.V.	TAMILA DIB	VENUSTIANO CARRANZA, D.F.	01 55 114 14 04
01 55 114 14 13			
Exportadora De Cítricos San Gabriel S.A. De C.V.	SR. JOSÉ ANTONIO ZUMAYA AHUMADA	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 63 81
01 232 324 00 89			
01 232 324 63 82			
Finca Sayula S.P.R. De R.L. De C.V.	LIC. JORGE CARDOSO LÓPEZ	PASO DE OVEJAS, VERACRUZ	01 229 928 08 93
01 285 956 62 26			

01 229 928 08 93

Fresco Cítrico S.A. De C.V.	SR. FEDERICO GUDIÑO NOVOA	TECOMAN, COLIMA	01 313 324 27 81
-----------------------------	------------------------------	-----------------	------------------

01 313 324 39 12

01 313 324 02 94

Garcitricos S.A de C.V	JOSÉ FIDEL GARCÍA CALDERÓN	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 62 97
------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	------------------

01 232 324 65 97

Ignacio Bonilla Rosas	IGNACIO BONILLA ROSAS	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 60 17
-----------------------	-----------------------	-----------------------------------	------------------

Juan Carlos Garza	JUAN CARLOS GARZA PEZINO	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 04 70
-------------------	-----------------------------	-----------------------------------	------------------

01 232 324 32 84

Juan Jaime Mesina Ventura (El Mesinal)	SR. JUAN JAIME MESINA VENTURA	TECOMAN, COLIMA	01 313 324 66 01
---	----------------------------------	-----------------	------------------

01 313 324 71 59

Julio Andrés González	JULIO ANDRÉS GONZÁLEZ	TEMAPACHE, VERACRUZ	01 765 844 99 40
-----------------------	-----------------------	------------------------	------------------

Juvars	PASCUAL JUÁREZ ORDOÑEZ		01 784 842 02 82
--------	------------------------	--	------------------

01 784 842 25 17

La Costa Distribuciones Comerciales S.A. De C.V.	LIC. LUIS CARLOS SALAZAR ESCOBOZA	HERMOSILLO, SONORA	01 662 260 63 28
---	--------------------------------------	--------------------	------------------

01 662 260 63 37

La Perlet S.P.R. De R.L.	LIC. AGUSTÍN BARANZINI CORONADO	HERMOSILLO, SONORA	01 662 215 92 66
--------------------------	------------------------------------	--------------------	------------------

01 622 215 92 67

01 662 215 92 66

Leonardo Olivares Santos (Exportadora De Cítricos Sol)	SR. LEONARDO OLIVARES SANTOS	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 45 77
--	---------------------------------	-----------------------------------	------------------

01 232 324 45 76

Leticia Vargas	LETICIA VARGAS LEYVA	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 14 89
----------------	----------------------	-----------------------------------	------------------

01 232 324 17 48

Limones Mónica	SERGIO ALBERTO CORTES CONTRERAS	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 47 55
----------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------

Limones Moreno S.A. De C.V.	C.P. NORMA ARACELI RENTERÍA CASTAÑEDA	TECOMAN, COLIMA	01 313 324 12 55
--------------------------------	--	-----------------	------------------

01 313 324 36 66

01 313 324 36 66

Marciano Lucas Rodríguez	MARCIANO LUCAS RODRÍGUEZ	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 326 13 17
--------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	------------------

Merpais	PABLO ORTEGA	VERACRUZ	01 232 324 58 57
---------	--------------	----------	------------------

Mexican Citrus S.A. De C.V.	LIC. CRISTÓBAL DE LEÓN CÁRDENAS	MONTEMORELOS, NUEVO LEÓN	01 826 263 23 18
-----------------------------	------------------------------------	-----------------------------	------------------

01 826 263 27 96

Mexican Export Products S.A. de C.V.	ARQ. RAFAEL IZQUIERDO MÁRQUEZ	ÁLVARO OBREGÓN, D.F.	01 555 680 75 38
---	----------------------------------	----------------------	------------------

México Western	JACOBO GARCÍA NAZAR	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 21 55
----------------	---------------------	-----------------------------------	------------------

01 232 324 05 38

01 232 329 53 60

Orlando Viveros Arcos	ORLANDO VIVEROS ARCOS	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	-
-----------------------	-----------------------	-----------------------------------	---

Oscar Felipe Osorio Salas	OSCAR FELIPE OSORIO SALAS	HUIMANGUILLO, TABASCO	01 993 314 31 80
---------------------------	------------------------------	--------------------------	------------------

Paso Real S.A de C.V	SALVADOR PULIDO NOVOA	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 48 47
----------------------	-----------------------	-----------------------------------	------------------

01 232 324 50 40

Procesadora De Naranja El Carmen	JOSÉ JUAN AGUILAR MARTÍNEZ	TEMAPACHE, VERACRUZ	01 765 844 99 42
-------------------------------------	-------------------------------	------------------------	------------------

Prover	GERMAN FLORES MTZ.	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 62 97
--------	--------------------	-----------------------------------	------------------

Río Mante S.P.R. De R.L.	C.P. HÉCTOR ALVINEDA MARTÍNEZ	MANTE, TAMAULIPAS	01 831 232 03 30
--------------------------	----------------------------------	-------------------	------------------

01 831 232 02 78

01 831 232 52 98

Rivera Products S.A de C.V	VÍCTOR MANUEL RIVERA VIVEROS	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 21 26
Rosa María Concepción Zorrilla Mendoza (Citrícola Zyrpa)	ROSA MARÍA ZORRILLA MENDOZA	HUIMANGUILLO, TABASCO	01 917 371 01 03
01 917 371 00 99			
Rosalba María Cantú Rodríguez (Nicho'S Fruit)	SRA. ROSALBA MARÍA CANTÚ RODRÍGUEZ	SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, NUEVO LEÓN	01 818 331 72 51
01 818 331 72 51			
Rosario Hernández Hernández (Limones Marmolejo)	JOSÉ MARMOLEJO PARRA	JALISCO, JALISCO	01 333 671 29 22
01 333 671 30 28			
Sergio Ubaldo Lujan Mejía	SERGIO UBALDO LUJAN MEJÍA	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	-
Silvestre Velasco Cruz	SILVESTRE VELASCO CRUZ	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 782 818 03 10
Teresa Marín Cabrera	TERESA MARÍN CABRERA	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	-
Empacadora Citrícola del Totonacapan	RÓMULO ISABEL SALAZAR MACÍAS	-	01 784 842 82 23
01 784 842 82 24			
Tradiax S.A. De C.V.	ING. JUAN CARLOS CHRISTY Z.	MONTERREY, NUEVO LEÓN	01 818 124 00 69
01 818 124 01 93			
Tres Estrellas	MAGDALENO ORTIZ	VERACRUZ	01 228 812 05 84
Tropi Frut Frutas Mexicanas Tropicales	JAVIER MARTÍNEZ CRUZ	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 76 89
Tropicpak S.A de C.V	ALFREDO RODRÍGUEZ CASTRO	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 45 59
Veca Produce S.A de C.V	LIC. LAURA VELÁZQUEZ PARRA	MARTÍNEZ DE LA TORRE, VERACRUZ	01 232 324 47 49
Verafruit, S.P.R de R.L.	FELIPE NICOLÁS CAPITAIN RIVERA	VERACRUZ	01 235 328 00 42

01 235 328 00 42

Viñedos Santa Amelia S.P.R. De R.L. ING. FRANCISCO BARANZINI
CORONADO HERMOSILLO, SONORA

01 662 214 30 52

Adán Pérez Gómez ADÁN PÉREZ GÓMEZ MARTÍNEZ DE LA
TORRE, VERACRUZ 01 232 324 31 15

Fuente: INIFAP, 2008

2.2.2 Situación y tendencias de los cítricos en México.

Debido al clima de México se puede desarrollar gran variedad de frutas de clima tropical y templado. En el año 2000 se sobrevino una superficie cosechada de 1.26 millones de hectáreas (15.2 millones de toneladas de limón) con un valor de la producción por 27,172 millones de pesos (SAGARPA-SIACON, 2001).

Tabla 2.7
Tendencias de la fruticultura mexicana 1980-2011 (superficie, incrementos y TMCA)

Concepto	Superficie Sembrada (miles de t)	1980	Superficie Sembrada (miles de t)	2000	Superficie Sembrada (miles de t)	2011	INCREMENTO (%)	TMCA (%)
Frontera agrícola	17,856		21,683		22,136		21	1.0
Frutales	903		1,265		1,291		40	1.7
Frutales Templados	250		289		295		15	0.7
Frutales tropicales	481		800		816		66	2.6
Cítricos	266		506		516		90	3.3
Naranjas	188		340		347		100	3.5
Limones	66		132		135		91	3.3

Fuente, Sagarpa-Siap, 2013

Los cítricos ocupan el 39% de la superficie cultivada con frutas en México y aportan el 22% del valor de la producción, debido a la combinación de baja productividad y bajo ingreso por hectárea, como se muestra en la tabla 2.8, por lo que resalta notablemente la inferioridad productiva de estas frutas con respecto al de otras.

Tabla 2.8
Importancia de los principales frutales en México 2011

No	Producto	Sup. Sembrada	Sup. Cosechada	Producción	Rendimiento	PMR	Valor Producción
1	MAÍZ GRANO	7,750,301.19	6,069,091.63	17,635,417.30	2.91	4,077.81	71,913,855.24
2	CAÑA DE AZÚCAR	774,243.18	713,824.00	49,735,273.26	69.67	610.63	30,369,914.67
3	SORGO GRANO	1,972,058.88	1,728,228.45	6,429,311.46	3.72	3,450.61	22,185,072.12
4	AGUACATE	142,146.10	126,597.89	1,264,141.46	9.98	14,346.82	18,136,404.25
5	PASTOS	2,548,924.35	2,461,500.66	46,173,564.77	18.76	372.06	17,179,282.28
6	ALFALFA VERDE	387,799.54	376,421.64	28,247,520.47	75.04	462.18	13,055,453.78
7	TRIGO GRANO	714,864.19	662,221.35	3,627,510.83	5.48	3,595.66	13,043,285.28
8	CHILE VERDE	152,742.37	144,390.60	2,131,739.73	14.76	5,675.75	12,099,213.70
9	TOMATE ROJO (JITOMATE)	53,780.18	44,932.15	1,872,481.69	41.67	5,520.40	10,336,853.07
10	PAPA	69,054.26	54,551.05	1,433,239.14	26.27	6,328.08	9,069,647.13
11	ALGODÓN HUESO	198,439.53	193,485.33	746,245.83	3.86	9,500.74	7,089,886.92
12	FRIJOL	1,506,033.82	894,972.06	567,779.15	0.63	12,134.59	6,889,765.84
13	CAFÉ CEREZA	760,974.05	688,208.41	1,287,642.69	1.87	5,293.30	6,815,878.60
14	LIMÓN	166,580.41	149,607.56	2,132,921.78	14.26	2,956.35	6,305,658.73
15	PLÁTANO	77,303.66	74,284.16	2,138,686.85	28.79	2,881.71	6,163,079.29
16	NUEZ	96,277.27	68,008.91	96,476.35	1.42	62,475.21	6,027,379.78
17	NARANJA	335,471.72	330,174.59	4,079,677.74	12.36	1,447.14	5,903,847.70
18	UVA	27,830.86	27,209.75	281,144.98	10.33	16,848.35	4,736,829.58
19	CEBOLLA	48,638.91	47,126.16	1,398,851.21	29.68	3,264.36	4,566,352.58
20	MAÍZ FORRAJERO	489,152.52	311,225.44	9,605,147.84	30.86	458.37	4,402,710.47

Fuente: SIAP, 20011

A continuación se aportan algunos indicadores que dan cuenta de la importancia económica de la producción mexicana de cítricos, donde destaca su papel en la generación de empleo y en la generación de divisas (Tabla 2.9).

Tabla 2.9
Indicadores económicos de la producción de cítricos 2009.

Concepto	Unidad	Naranja	Limón
Superficie Sembrada	Ha	342 246	146 396
Superficie Cosechada	Ha	326 263	140 265
Producción obtenida	Tonelada	4 104 556	2 044 237
Rendimiento	Ton/ha	12.58	14.57

Fuente: INIFAP, 2008

La producción mexicana de frutales cítricos se caracteriza por la existencia de una amplia diversidad de productores agrícolas atendiendo la superficie bajo producción y la tecnología empleada. En el primer caso la Tabla 2.10 da cuenta de esta heterogeneidad: destaca la mayoritaria presencia de productores con superficie menor a 5 hectáreas (46%-62% según el tipo de cultivo), los cuales poseen entre un 18% y un 24% de la superficie destinada a esos cultivos. En el segundo caso, de acuerdo a una clasificación de uso de tecnología, generalmente asociada al tamaño de los predios, se observa que existen disparidades en los rendimientos unitarios que van desde cinco hasta más de 25 ton/ha, aspecto que repercute en el aporte que hacen al total de la producción (ver Tabla 2.11).

Tabla 2.10
Estratificación de los productores mexicanos por tamaño de predio en cítricos.

Superficie Ha	Porcentaje de productores			Porcentaje de superficie		
	Naranja	L. Mexicano	L. Persa	Naranja	L. Mexicano	L. Persa
< 5	46.4	56.9	61.6	18.3	24.2	18.4
5<20	44.4	39.2	27.8	40.4	48.1	26.2
20-100	8.5	3.7	9.6	31.9	22.0	32.7
>100	0.7	0.2	1.0	9.4	5.7	22.7

Fuente: Gómez *et al*, 1994; Gómez y Schwentesius, 1997; Covarrubias *et al*, 1994.

Tabla 2.11

Productividad de cítricos cultivados en México por tipo de tecnología empleada.

Tipos de Tecnología	Rendimientos medios t/ha			Porcentajes de producción		
	Naranja	L. Mexicano	L. Persa	Naranja	L. Mexicano	L. Persa
Muy Baja	5	6	7	8.1	12.9	8.9
Baja	8	10	10	28.7	42.9	18.1
Media	15	16	15	42.4	31.4	33.9
Alta	25	25	25	20.8	12.7	39.1

FUENTE: Gómez et al, 1994; Gómez y Schwentesius, 1997; Covarrubias et al, 1994.

La reducción de estas brechas tecnológicas en todos los cítricos que se producen en México no sólo es importante por sus posibles repercusiones en el ingreso de los productores, sino porque tendría un impacto en la generación de empleos. Al aumentar la tecnología también aumenta la generación de empleos, debido fundamentalmente al incremento de los requerimientos de mano de obra para la cosecha. Como puede verse en el cuadro 2.12 es muy distinto el número de jornales que se requiere para cada tipo de nivel tecnológico, con una tendencia a incrementarse al introducirse alta tecnología, con excepción de la naranja en la que cobra mayor peso el uso de insumos.

Tabla 2.12

México: Generación de empleos por tipo de tecnología en cítricos y participación en los costos de producción.

Cítrico	Tecnología	Jornales/ha	No.	Cosecha	% de costo	
		Cosechas	Totales		M.O	Insumos
Naranja	Baja	19	66	22.0	77.3	22.7
	Media	35	104	17.1	50.9	49.1
	Alta	58	131	20.8	49.9	50.1
Limón Mexicano	Baja	31	63	23.0	46.9	53.1
	Media	56	94	32.0	53.7	46.3
	Alta	100	156	37.0	57.7	42.3
Limón Persa	Baja	29	59	24.8	50.8	49.2
	Media	58	93	28.1	44.8	55.2
	Alta	98	156	40.6	64.5	35.5

Fuente: Gómez et al, 1994; Gómez y Schwentesius, 1997; Covarrubias et al, 1994

Como puede percibirse en las cifras mostradas en los apartados 2.2.1 y 2.2.2, las perspectivas de crecimiento del consumo interno de limón Persa apuntan a un mayor incremento en el corto y mediano plazo, basado en un incremento los mercados internacionales de jugo de limón, aceite esencial y cáscara de limón, pero en el mercado interno el limón Persa no tiene mucha aceptación en la industria por su bajo contenido de aceites esenciales

2.2.3 Importancia Social y Económica del limón Persa en México

En términos generales, la balanza comercial de México con respecto al limón Persa es totalmente superavitaria, puesto que las importaciones de este producto son muy pequeñas en comparación con las exportaciones, representando en el año 2000 apenas el 0.9%. (Tabla 2.5)

Con base en las estadísticas de SAGARPA (2001), se estima que el limón Persa se cultiva en una superficie de 37 987 ha y que producen alrededor de 472 395 toneladas. Veracruz es el principal productor, al concentrar el 54% de la superficie plantada de limón Persa en todo el país, con la cual genera el 57.6% de la producción nacional de este cítrico. La producción del

estado de Veracruz se destina en un 80% al mercado de exportación, principalmente de Estados Unidos.

Tabla 2.13

Producción limas y limones en el año 2012 en México

Cultivo	Tipo / Variedad	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
LIMÓN	AGRIO (MEXICANO)	83,317.83	77,758.03	1,041,349.39	13.39	2,434.55	2,535,221.71
LIMÓN	ITALIANO	4,694.01	4,391.51	93,775.98	21.35	1,565.14	146,772.74
LIMÓN	PERSA	78,504.10	67,044.16	920,083.52	13.72	2,420.53	2,227,089.45
LIMÓN	REAL	4.5	4.5	33.45	7.43	4,044.34	135.28

Fuente: SIAP, 2012

Tabla 2.14

Producción limas y limones en el año 2012 en el estado de Veracruz

Cultivo	Tipo / Variedad	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
LIMÓN	AGRIO (MEXICANO)	46.5	46.5	494	10.62	3,368.83	1,664.20
LIMÓN	PERSA	40,012.47	38,101.47	557,636.40	14.64	2,659.69	1,483,139.63

Fuente: SIAP, 2012

Como se observa en la tabla 2.13 la producción de limón Persa es igual de importante que el limón mexicano en México sin embargo para el estado de Veracruz el limón Persa es el principal (Tabla 2.14)

2.2.4 Competitividad mexicana del limón persa y sus derivados.

Las cifras disponibles a nivel internacional no hacen diferencia de las diferentes clases de limón; en particular de la denominada limón mexicano (*Citrus aurantifolia*) es imposible distinguirla en los registros; sin embargo las referencias generales pueden ser de utilidad para el Comité del Sistema Producto con la consigna de que las referencias de mayor especificidad tendrían que provenir de una iniciativa particular. De acuerdo a la información proporcionada por el Comité Nacional y la investigación realizada a través del Programa de Fortalecimiento a

las Cadenas Agroalimentarias la zona citrícola se ubica en dos grandes franjas delimitadas por los paralelos 20 y 40 de ambos hemisferios.

Los principales países productores de cítricos son en orden de importancia Brasil, Estados Unidos, China, España, México e Italia, los que contribuyen con más del 80% de la producción mundial. De una producción mundial de limón de 10'219,967 toneladas para el año 2000, México es el país de mayor producción, representando el 12.69% del total, seguido por Argentina con el 10.27%, la India con el 9.78%, Irán 9.78%, Italia 6.92%, Estados Unidos con el 6.82% y Brasil con un 5.08%. Cabe destacar que según datos de la FAO, durante los últimos 10 años se han producido 95 millones de toneladas de limas y limones en el mundo, donde México ya ocupa el primer lugar mundial como productor con el 11.3% seguido muy de cerca por la India con 10.5%.

Como se nota en las cifras mostradas en el apartado 2.2.4 México ha producido más del 9% del limón que se consume mundialmente desde 1990 a la fecha, con ello se muestra la importancia de atender a este sector para mantener y/o mejorar la competitividad.

2.3 Los pequeños productores mexicanos de limón persa

Los estudios e investigaciones sobre producción agrícola consideran la producción primaria, la comercialización, la transformación industrial, las relaciones económicas y la tecnología. Se considera que los proveedores de insumos, maquinaria y otros servicios, así como los consumidores finales, se ubican fuera del sistema.

Los elementos clave de los productores de limón son:

- a) Los competidores: constituidos por los elementos pertenecientes al sector primario o secundario, pero que forman parte de otros sistemas agroindustriales homólogos; o sistemas completos del mismo tipo de producto, ubicados en otros espacios geográficos.
- b) Los proveedores de insumos en los diferentes eslabones del sistema agroindustrial.
- c) Los proveedores de tecnología incorporada en maquinaria, instrumentos, equipos y procesos; tanto para los productores agropecuarios como para los industriales y distribuidores.

d) Los asesores o proveedores de tecnología intangible; esto es, de conocimiento especializado para la producción; estos pueden provenir de organismos privados o de instituciones públicas de investigación.

e) Las instituciones públicas (dependencias del Estado), las cuales, a través de políticas específicas, normas, regulaciones, restricciones, apoyos y estímulos, inciden en la dinámica de cada eslabón y en el sistema.

f) Las instituciones de crédito, tanto de segundo como de primer piso; determinantes en el financiamiento de los agentes del sistema.

Estos agentes del entorno, actúan en una circunstancia o coyuntura determinada por variables macroeconómicas (tasa de interés, paridad cambiaria, nivel salarial) y están inmersos en una matriz cultural que influye decisivamente en la cultura laboral dentro de las unidades productivas del sistema. Las características principales de estas formas de relación agricultura-agroindustria se muestran en el cuadro 2.15. Todas estas formas de relación pueden estar presentes atendiendo a las características de los mercados, así por ejemplo, en México en el caso de las hortalizas congeladas de exportación es muy común que domine la agricultura de contrato, debido a las exigencias de calidad del mercado norteamericano y el control que debe ejercer la agroindustria sobre los productores para que sea satisfecha ésta.

Tabla 2.15
Características de las formas de relación agricultura- agroindustria

FORMA DE RELACIÓN	ACTIVIDADES DE LA AGROINDUSTRIA	ACTIVIDADES DEL PRODUCTOR
Integración Vertical	Contrata trabajo; Compra o arrienda tierra.	Vende trabajo; Vende o da en arriendo su tierra.
Agricultura de Contrato	Selecciona candidatos; entrega recursos; supervisa cumplimiento.	Acepta contrato; provee tierra, trabajo y producto.
Mercado Abierto	Compra materia prima	Compra insumos; vende producto
Opción alternativa región	Cambia de rubro o región	Otros destinos para la tierra y el trabajo.

Fuente: Cepal-Fao -Gtz, 1998:46

En la producción agrícola existe una heterogeneidad en los sistemas de producción agrícola, desde la perspectiva de superficie disponible por productor, el objetivo de la producción, la tecnología empleada, origen de los insumos, destino de la producción, el origen y carácter de la fuerza de trabajo, los componentes del ingreso o producto neto. Schejtman (1994:151) enumera las principales características que diferencian la agricultura campesina y la agricultura empresarial (Tabla 2.16).

Tabla 2.16

Diferencias entre la agricultura campesina y empresarial

ATRIBUTOS	AGRICULTURA CAMPESINA	AGRICULTURA EMPRESARIAL
Objetivo de la producción	Reproducción de la familia y de la unidad de producción.	Maximizar la tasa de ganancia y la acumulación de capital.
Origen de la fuerza de trabajo	Fundamentalmente familiar y, en ocasiones, intercambio recíproco con unidades; excepcionalmente asalariada en cantidades marginales.	Asalariada
Compromiso laboral del jefe como mano de obra	Absoluto	Inexistente, salvo por obligación legal.
Tecnología	Alta intensidad de mano de obra, baja densidad de capital y de insumos comprados por jornada de trabajo	Mayor densidad de capital por activo y mayor proporción de insumos comprados en el valor del producto final.
Origen de insumos y destino del producto	Parcialmente mercantil	Mercantil
Criterio de intensificación del trabajo	Máximo producto total, aun a costa del descenso del producto medio. Límite: producto marginal cero.	Productividad marginal > que el salario
Riesgo e incertidumbre	Evasión no probabilística: "algoritmo de sobrevivencia"	Internalización probabilística buscando tasas de ganancia proporcionales al riesgo.
Carácter de la fuerza de trabajo	Fuerza valorizada de trabajo intransferible o marginal	Sólo emplea fuerza de trabajo transferible en función de calificación.
Componentes del ingreso o producto neto	Producto o ingreso familiar indivisibles y realizados parcialmente en especie	Salario, renta y ganancias exclusivamente pecuniarias.

Fuente: Schejtman, 1994:151.

2.4 Los pequeños productores de limón persa en Cuitláhuac, Ver.

2.4.1 Descripción del municipio de Cuitláhuac, ver.

Veracruz de Ignacio de la Llave, generalmente conocido como Veracruz, es uno de los 31 estados que junto con el Distrito Federal conforman las 32 entidades federativas de México. El estado se localiza en el oriente de México y colinda al norte con Tamaulipas, al sur con Oaxaca y Chiapas, al oriente con el Golfo de México, al Poniente con San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla y al sureste con Tabasco.

Veracruz comprende una larga franja de tierra de bordes irregulares delimitada por el mar y por montañas. Tiene una extensión territorial de 71.699 km² y una población de 7 643 194 habitantes.

El Estado de Veracruz tiene una extensión territorial total de 71 820 km² (es decir representa el 3.7% de la superficie del país) y está dividido en 212 municipios.

Tabla 2.17

Producción de limón por municipio en el estado de Veracruz.

Municipio	Sup. Sembrada	Sup. Cosechada	Producción	Rendimiento	PMR	Valor Producción
MARTÍNEZ DE LA TORRE	14,329.06	13,994.06	216,833.10	15.5	2,528.18	548,192.33
ATZALAN	5,298.00	4,938.00	73,018.21	14.79	2,761.21	201,618.60
TLAPACOYAN	3,638.70	3,518.70	58,285.33	16.56	2,650.50	154,485.26
SAN RAFAEL	4,120.00	3,910.00	58,896.33	15.06	2,505.71	147,577.12
PAPANTLA	1,828.00	1,788.00	24,699.43	13.81	2,938.65	72,582.99
MISANTLA	1,032.00	1,017.00	16,290.00	16.02	3,705.90	60,369.03
CUITLÁHUAC	1,151.00	1,151.00	17,491.40	15.2	2,879.33	50,363.58
CARRILLO PUERTO	1,265.00	1,090.00	16,669.00	15.29	2,789.68	46,501.23
TIERRA BLANCA	1,179.50	1,179.50	11,001.70	9.33	2,750.16	30,256.47
TECOLUTLA	621	601	8,640.00	14.38	3,279.85	28,337.90
PASO DEL MACHO	564	564	8,510.10	15.09	2,858.44	24,325.63
NAUTLA	894	534	7,342.50	13.75	2,731.27	20,054.35
SOLEDAD DE DOBLADO		494	6,250.70	12.65	2,647.93	16,551.41
COTAXTLA	386	386	4,794.35	12.42	2,654.05	12,724.44
EMILIANO ZAPATA	430	430	2,930.00	6.81	2,798.63	8,200.00
ESPINAL	214	194	2,951.10	15.21	2,061.56	6,083.88

GUTIÉRREZ ZAMORA	140	130	2,010.00	15.46	3,000.50	6,031.00
ADALBERTO TEJEDA	170	170	2,093.30	12.31	2,542.56	5,322.33
MANLIO FABIO ALTAMIRANO	158.21	158.21	2,030.70	12.84	2,540.12	5,158.22
TIHUATLAN	304	270	2,214.00	8.2	1,675.45	3,709.45
COATZINTLA	248.5	221.5	2,082.11	9.4	1,537.23	3,200.68
TANTOYUCA	80	80	800	10	3,500.00	2,800.00
YANGA	61	61	822.4	13.48	3,151.86	2,592.09
COXQUIHUI	65	55	996.25	18.11	2,254.43	2,245.97
TEMAPACHE	52.5	52.5	567	10.8	3,459.88	1,961.75
COATEPEC	145	93	631.5	6.79	2,650.43	1,673.75
SOCONUSCO	66	66	608	9.21	2,708.46	1,646.74
VEGA DE ALATORRE	50	39	560	14.36	2,849.65	1,595.80
TUXPAN	69	69	891.87	12.93	1,752.06	1,562.61
OMEALCA	40	40	600.8	15.02	2,500.00	1,502.00
TLALTETELA	146	80	800	10	1,500.00	1,200.00
ACTOPAN	28.5	28.5	342	12	3,500.00	1,197.00
CERRO AZUL	46	45	550	12.22	2,100.00	1,155.00
APAZAPAN	45	45	417.5	9.28	2,628.74	1,097.50
IXCATEPEC	25	25	250	10	3,500.00	875
ACAYUCAN	45	45	315	7	2,674.52	842.47
TEZONAPA	68	68	544.68	8.01	1,500.00	817.02
MEDELLIN	28	28	298	10.64	2,390.65	712.41
EL HIGO	22	19	164	8.63	4,329.27	710
PLATÓN SÁNCHEZ	20	20	200	10	3,500.00	700
TEMPOAL	20	17	153	9	4,323.53	661.5
CASTILLO DE TEAYO	33	33	341.55	10.35	1,672.96	571.4
JAMAPA	12	12	153.3	12.78	2,593.20	397.54
TAMIAHUA	20	20	281.2	14.06	1,391.32	391.24
CHOAPAS LAS	59	56	145.6	2.6	2,637.84	384.07
JALCOMULCO	60	40	236.8	5.92	1,600.00	378.88
TLALIXCOYAN	15	15	125.89	8.39	2,975.51	374.59
JALTIPAN DE MORELOS	20	20	140	7	2,580.71	361.3
CAZONES DE HERRERA	35	25	203.75	8.15	1,555.83	317
MECAYAPAN	20	20	120	6	2,585.83	310.3
PUENTE NACIONAL	10	10	80	8	3,500.00	280
COSAUTLAN DE CARVAJAL	20	20	120	6	2,206.25	264.75
PASO DE OVEJAS	8	8	72	9	2,600.00	187.2
TEPETZINTLA	5	5	60	12	3,100.00	186
CHALMA	5	5	50	10	3,000.00	150
ZENTLA	15	10	100	10	1,500.00	150
MINATITLAN	25	24	52.8	2.2	2,800.00	147.84

IXHUATLAN DEL SURESTE	31	31	58.9	1.9	2,500.00	147.25
SAN JUAN EVANGELISTA	10	10	50	5	2,656.00	132.8
ATOYAC	15	15	55.5	3.7	2,083.33	115.62
MOLOACAN	30	30	45	1.5	2,500.00	112.5
CHINAMECA	4.5	4.5	27	6	2,615.83	70.63
PAJAPAN	5	5	25	5	2,742.00	68.55
SAYULA DE ALEMAN	4	4	24	6	2,825.00	67.8
AGUA DULCE	10	10	16	1.6	2,500.00	40
COSOLEACAQUE	0.5	0.5	0.75	1.5	2,700.00	2.02
	40,058.97	38,147.97	558,130.40	662.21	174,032.00	1,484,803.79

Fuente: Inegi, 2011.

El 84% de la producción de limón se encuentra en los primeros nueve municipios de la tabla 2.17.

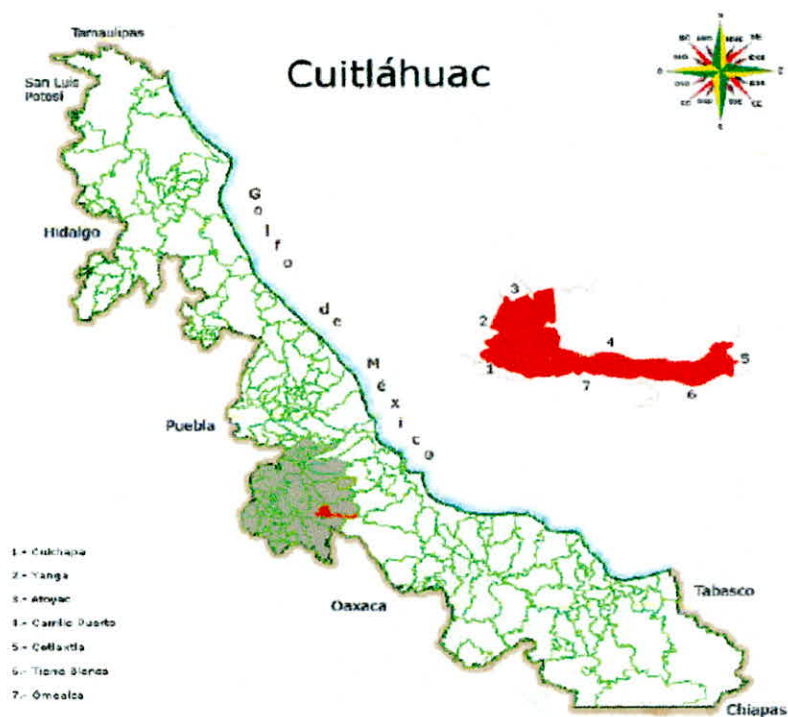


Figura 2.1 Municipio de Cuitláhuac, Veracruz

Cuitláhuac es un municipio en el centro del estado de Veracruz con 26 265 habitantes, lleva

su nombre en honor al penúltimo Emperador Azteca (1520), (tlatoani mexicana), señor de Iztapalapa y hermano de Moctezuma Xocoyotzin, es quien derrota a Hernán Cortés. La superficie del municipio es de 129.96 km², su clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (84%), cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (14%) y cálido húmedo con abundantes lluvias en verano (2%). Colinda al norte con los municipios de Yanga, Atoyac, Paso del Macho y Carrillo Puerto; al este con los municipios de Carrillo Puerto, Cotaxtla y Tierra Blanca; al sur con los municipios de Tierra Blanca, Omealca y Cuichapa; al oeste con los municipios de Cuichapa y Yanga. (Figura 2.1)

2.4.1 Descripción de los pequeños productores de limón persa en Cuitláhuac, Ver.

En un trabajo realizado por Jorge Aguilar Ávila en 2012 destaca que el 100% de la producción de limón en Cuitláhuac se destina al mercado estadounidense.

Para describir a la población se entrevistaron a 139 productores y se encontró que la edad promedio de los productores de limón persa de Cuitláhuac Veracruz es de 53 años, sus dependientes económicos son 3 y la tierra en producción de limón es de 3 hectáreas. Además, el 45% de ellos tienen otros ingresos, 68% realiza control de calidad, el 15% pertenece a una asociación.

CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO

3.1 Competitividad

La competitividad se considera como una ventaja asociada con la productividad y la colocación de los productos en el mercado, generando ganancias que mejoran el nivel de bienestar de la población de un país, de los integrantes de las organizaciones o de los propietarios de las empresas (Colmenares, 1996: 38; Muñoz y Santoyo, 1994:195).

La competitividad de un país, de acuerdo a la definición oficial de la OECD, es "el grado con que un país puede, bajo condiciones de mercado libre y justo, producir bienes y servicios que convergen en los mercados internacionales, mientras que simultáneamente mantienen y aumentan los ingresos reales de su población por largos períodos de tiempo" (Garelli, 2001), por otro lado Porter et al. (2000), definen la competitividad como "el conjunto de instituciones y políticas económicas de apoyo a las tasas altas de crecimiento económico en un plazo medio".

A partir de las definiciones anteriores el Instituto Internacional para la Administración del Desarrollo (IMD) publica el Anuario Mundial de Competitividad que considera 25 criterios asociados con la economía doméstica, la internacionalización, el gobierno, las finanzas, la infraestructura, la administración, la ciencia y la tecnología, la población, para asignar a los 49 países que analiza un valor índice en la escala de 0 a 100 y ubicarlo en el rango mundial; mientras que el Foro Económico Mundial publica el Reporte de Competitividad Global, que también llega a indicadores de competitividad para los países, y ubicando a México en el lugar No. 43 de 59 países analizados en el año 2000, en primer lugar está Estados Unidos y en segundo lugar Singapur.

Para que los países sean competitivos de acuerdo a las consideraciones de los indicadores de competitividad que manejan los organismos internacionales, Garelli (2001) propone que aquellos deben crear un ambiente legislativo estable y predecible; trabajar sobre una estructura económica flexible y elástica; invertir en infraestructura tecnológica y también tradicional; promover el ahorro privado y la inversión directa, desarrollar agresivamente los mercados internacionales (exportación), así como las facilidades para la inversión extranjera directa; enfocarse en la calidad, velocidad y transparencia del gobierno y la administración, mantener una relación entre niveles de salario, productividad e impuestos; conservar el tejido social por la reducción de la disparidad salarial y la ampliación de la clase media; intervenir duramente en la educación, especialmente en el nivel secundario y la capacitación permanente de la fuerza laboral; balancear las economías de la proximidad y la globalidad para garantizar la creación sustancial de riqueza, conservando el sistema de valores que desean los ciudadanos. Mientras que Porter (1991:110), plantea que las ventajas competitivas para que una nación alcance el éxito en un sector en particular están determinadas por las condiciones de los factores de producción, las condiciones de la demanda, las características de los sectores afines y de apoyo, y las estrategias, estructura y rivalidad de las empresas.

A escala de las organizaciones y de las empresas, los factores del entorno microeconómico que afectan la competitividad pueden agruparse en tres grandes categorías: la tecnología, el entorno en el cual se desarrollan las actividades económicas, y la disponibilidad de servicios especializados de apoyo a la producción y a su distribución; además dentro del entorno macroeconómico tienen influencia las medidas e instrumentos de política globales como son las políticas monetarias, fiscal y cambiaria (Colmenares, 1996:43-52).

Vollrath en 1989 propuso tres formas para medir la competitividad de un producto o un sector específico en el mercado mundial:

Participación en el mercado (Cm).- Proporciona una referencia rápida de la participación absoluta del producto en cuestión en el mercado mundial.

Ventaja relativa de las exportaciones (VRE).- Es una buena medida cuando se pretende determinar la competitividad de un país para un producto homogéneo particular en el mercado mundial, en comparación con exportadores extranjeros y otros bienes producidos no diferenciados.

Competitividad revelada (CR).- Es la mejor medida cuando se pretende determinar la competitividad global de la agricultura de un país. Este indicador también puede ser aplicado a otros sectores económicos tales como la manufactura.

Según los valores que arrojen estos índices, un país tiene ventajas competitivas reveladas (o estará especializado) si éstos resultan ser mayores a la unidad, o tendrá desventajas relativas si son menores que 1 –al sacar logaritmos naturales éstos cambia a negativo o positivo-. Por construcción, en un mercado global, libre de distorsiones, la ventaja competitiva real se desvía de la unidad cuando las exportaciones de un país no están distribuidas según la importancia relativa de cada producto en el mercado mundial, en tal sentido las desviaciones de la unidad definen la existencia o no de ventajas relativas. Lo anterior no implica que la neutralidad conduzca a la inexistencia de comercio, en el mundo real (Vollrath, 1991: 270-271), especialmente en presencia de un comercio intra-industrial cada vez más importante.

La CEPAL desde los años noventa desarrolló un programa de cómputo para el análisis de competitividad internacional de países y regiones, la versión CAN2000, que contiene una base de datos de las exportaciones de 222 países y los valores agregados de las importaciones mundiales, subdivididos entre las del conjunto de países industrializados y del mundo en desarrollo. Estos se descomponen de nuevo en tres subconjuntos cada uno. Las importaciones del mundo industrializado se dividen en importaciones de América del Norte (Canadá y Estados Unidos), de Europa (17 países) y de otros países industrializados (Australia, Israel, Japón y Nueva Zelanda). En cuanto al mundo en desarrollo, éste se divide en importaciones de América en desarrollo (26 países), de África (13 países) y de Asia en desarrollo (22 países). El grado de agregación del comercio de los bienes exportados es de hasta 4 dígitos del sistema de Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional

(CUCI), revisión 2. Esta versión analiza el período de tiempo de 1985 a 1998. El CAN2000 evalúa:

La participación en el mercado o cuota de mercado (M_{ij}/M_i).

La contribución al mercado o porcentaje de exportaciones (M_{ij}/M_j).

Las ventajas competitivas reveladas o especialización $[(M_{ij}/M_i)/(M_j/M)]$.

La contribución sectorial o porcentaje de importaciones (M_i/M).

La cuota de mercado relativa al rival $[(M_{ij}/M_i)/(M_{ir}/M_i)]^3$.

Además proporciona el porcentaje de variación de las variables anteriores para el período de tiempo seleccionado, clasificando los productos en cuatro categorías: estrella naciente, estrella menguante, oportunidad perdida y retiro del mercado.

3.2 Enfoque estratégico

El estudio de la empresa en competencia se ha realizado bajo dos perspectivas. Una anclada en la teoría de los precios y los mercados, y otra anclada en los factores explicativos de los beneficios empresariales, ya que existen claras diferencias en los resultados alcanzados, incluso entre empresas pertenecientes a las mismas industrias. La primera tiene raíces “en la microeconomía y se interesa por las propiedades en términos de eficiencia estática (corto plazo) y dinámica (largo plazo) de las asignaciones de recursos, formación de precios, innovaciones de productos y procesos, en mercados con de los mercados en condiciones de monopolio y competencia imperfecta que ha dado lugar a un cuerpo de conocimientos diferenciados bajo la disciplina de la economía/ organización industrial. El interés de esta disciplina es positivo, describir y comprender el funcionamiento de los mercados y, normativo, en lo que se refiere a las recomendaciones de políticas públicas en el ámbito de la política industrial, la regulación y defensa de la competencia” (Salas, 2007: 84).

La segunda tiene su arraigo en la dirección estratégica y su principal interés es explicar la

heterogeneidad observada entre las empresas incluso dentro de un mismo mercado o industria empezando por las diferencias en beneficios y la evolución de esas diferencias en el tiempo. La estrategia sintetiza la forma de competir y la expectativa de cualquier empresa es que su estrategia se asiente en recursos y capacidades que determinen una posición competitiva superior en el mercado, la cual se verá reflejada en unos beneficios también altos. La disciplina es, ante todo, normativa, en cuanto que ofrece recomendaciones a la alta dirección de las empresas sobre la forma más efectiva de obtener beneficios con la formulación y puesta en práctica de la estrategia (Salas, 2007).

En su acepción más general, la estrategia de la empresa se ha definido como la orientación y el alcance de la empresa a largo plazo que ajusta los recursos disponibles a los cambios del entorno y, concretamente, a sus mercados y clientes (Menguzzato y Renau, 1991). La palabra estrategia etimológicamente “proviene del griego, que significa general al mando de un ejército y, con las debidas salvedades y cautelas, podemos encontrar ciertos paralelismos entre ganar batallas en el campo militar y ganar batallas compitiendo en los mercados, razón por la cual ciertos conceptos y vocablos han sido inicialmente incorporados del mundo militar. Si bien, el mundo de los negocios en el momento actual puede entenderse, con más precisión, como una mezcla de cooperación entre las empresas para crear valor y de competencia para apropiarse de dicho valor” (Ventura, 2008: 14). Hax y Majluf (1991) proponen una definición de estrategia que recoge seis dimensiones diferentes con la pretensión de captar todos los elementos relevantes que el pensamiento estratégico encierra: 1) es un patrón de toma de decisiones coherente, unificado e integrador; 2) determina y revela el propósito de la organización en cuanto a sus objetivos a largo plazo, programas de acción y prioridades en las asignaciones de recursos; 3) selecciona los negocios en que participa o se va a participar; 4) intenta lograr una ventaja sostenible a largo plazo en cada negocio respondiendo adecuadamente a las oportunidades y amenazas del entorno y a las fuerzas y debilidades de la organización; 5) comprende todos los niveles jerárquicos de la organización (corporativo, negocio y funcional); 6) define la naturaleza de las contribuciones económicas y no económicas con los grupos relacionados con la actuación de la empresa.

Por otro lado, se establece que la estrategia de la empresa es competencia de la dirección general porque condiciona la forma de actuar de toda la empresa y porque incluye decisiones sobre los proyectos de inversión cuantitativa y cualitativamente más importantes. Al respecto, se argumenta que las empresas exitosas diseñan su estrategia, su estructura y sus procesos para satisfacer las demandas de sus mercados y clientes, y organizan sus recursos y capacidades para mejorar su ventaja competitiva. Una ventaja continuamente erosionada por la propia dinámica competitiva y que impone a la dirección general un pensamiento estratégico renovado (Quinn, 1992), que proporcione orientación para el desarrollo futuro de la empresa.

Para ello se requiere de un sistema de conocimientos que permitan integrar en un modelo de planificación-acción el conjunto de decisiones que resuelvan los problemas estratégicos de la empresa o asegurar la adaptación permanente de ésta a su entorno competitivo (Bueno, 1991). En este sentido, se argumenta que forman parte de “la estrategia de la empresa: la elección de las metas y objetivos de la organización; las decisiones sobre los productos y servicios que se ofrecen al mercado; el diseño y la configuración de las políticas que determinan el posicionamiento de la empresa para competir en los distintos productos-mercados; la elección del nivel apropiado de alcance y diversidad en los negocios donde participa; y el diseño de la estructura organizativa, sistema administrativo y políticas utilizadas para definir y coordinar el trabajo dentro de la empresa” (Salas, 2007: 87).

Los problemas estratégicos hacen referencia a la situación resultante del análisis y desarrollo de los retos e impactos, de las amenazas y oportunidades externas e internas a que se enfrenta la empresa. De ahí que el primer paso en la formulación de la estrategia de una empresa es evaluar su posición competitiva. En tal sentido, el enfoque estratégico propugna una permanente y prioritaria atención al entorno competitivo, la necesaria adaptación de la empresa al mismo y/o la modificación del entorno desde las competencias distintivas de la empresa, así como la obligada adaptación de los diferentes niveles de la estructura organizativa, formas de diferenciación, mecanismos de coordinación y tipos de planificación y control (Ventura, 1994, 2008).

El entorno competitivo se divide en dos categorías principales: el entorno genérico y el entorno específico (Fernández, 2004). El entorno genérico hace referencia a aquellas variables externas a la empresa, pero que la influyen. Variables que se encuentran más “alejadas” de la misma, es decir, sobre las que los directivos tienen pocas posibilidades de actuación. En cambio, el entorno específico alude a las variables externas a la empresa que se encuentran más “próximas”, es decir, que pueden ser modificadas por los directivos con sus decisiones. Se trata, básicamente, de aquellos aspectos (las oportunidades y amenazas del entorno; las fuerzas y debilidades de la empresa; la historia de la empresa; la personalidad, los valores y las condiciones de los directivos; la cultura de la empresa) que la empresa depende en el proceso de creación de valor – para los accionistas y otras partes interesadas.

Para evaluar el entorno genérico, las herramientas de análisis son las siguientes (Ventura 2008: 126-130):

- 1) El análisis PESTA, que clasifica “en cinco factores los elementos más relevantes del entorno entendido en un sentido general. Dichos factores son: Políticos legales, Económicos, Socioculturales, Tecnológicos y, dada la importancia creciente, algunos autores consideran los problemas de Medio Ambiente como un factor diferenciado, dando lugar a las siguientes siglas PESTA. Dentro de cada dimensión se incluyen con carácter general un listado amplio a tener en cuenta, que deberá ser adaptado a cada situación, como puede ser un país, o conjunto de países, una determinada industria o sector o una empresa”.
- 2) El informe de la competitividad global de la World Economic Forum. Este informe sobre la competitividad de una amplia muestra de países ordena a éstos en función de un amplio conjunto de indicadores de naturaleza cualitativa y cuantitativa. Este informe contiene dos indicadores denominados Índice de crecimiento de la competitividad (ICC), cuyo objetivo es estimar la capacidad de cada país para sostener su crecimiento económico a medio y largo plazo, y el Índice de competitividad

empresarial (ICE), que tiene como objetivo medir la capacidad competitiva de las empresas que operan en un país determinado”.

- 3) Análisis basado en escenarios. Un escenario “puede entenderse como una modelización de un entorno futuro seguido de un análisis sobre las previsibles consecuencias para la empresa o conjunto de empresas involucrados. El objetivo de esta metodología no es predecir el futuro sino anticipar qué consecuencias tienen para las empresas diferentes situaciones más o menos plausibles. Se trata de identificar aquellos factores que se consideran más relevantes por un impacto potencial en los resultados o viabilidad de la empresas y plantearse hipótesis sobre cómo evolucionarán”.
- 4) Sistemas de vigilancia del entorno: vigilancia tecnológica e Inteligencia competitiva. Dichos sistemas “pueden entenderse tanto como una actitud o filosofía de funcionamiento como un procedimiento que debe involucrar a toda organización. Inicialmente el campo de la vigilancia ha estado muy ligado al ámbito tecnológico, al ser éste uno de los que más incertidumbres y riesgos conlleva para las empresas”. Partiendo del dinamismo tecnológico existente, cada vez resulta más difícil estar al día de todas las innovaciones tecnológicas que pueden afectar a un negocio. La abundancia de datos e información al alcance de la mano requiere que las empresas dispongan de herramientas precisas y “dediquen recursos de forma sistemática a conocer las tecnologías que emergen, su posible potencial, las tecnologías con riesgo de insolencia, las patentes relevantes en un determinado dominio tecnológico, las actuaciones en este campo de los competidores y los centros de investigación científica con potencial para generar nuevos conocimientos. Para ello, las empresas deben disponer de sistemas de recogida de información adecuados a sus necesidades; entre otras, cabe citar procedimientos para explotar las bases de datos, artículos científicos, registros de patentes, explotación de buscadores por Internet, elaboración de mapas tecnológicos y vigilancia de los competidores”. La palabra vigilancia ha ido dando paso paulatinamente a la expresión Inteligencia Competitiva, “para señalar que la vigilancia

per se no es suficiente; conocer qué pasa a nuestro alrededor es un primer paso importante pero se requiere interpretar lo que pasa y actuar en consecuencia. Así pues, la inteligencia competitiva engloba los sistemas de información y documentación, los extiende a otros ámbitos relevantes, como son la vigilancia del mercado, los productos de la competencia y las tendencias del mercado, entre otros, y añade como elemento diferenciador la búsqueda de conocimiento válido para generar actuaciones consecuentes”.

Para evaluar el entorno específico, la posición actual de la empresa en el mercado, las herramientas de análisis incluyen, básicamente, el modelo de las cinco fuerzas de Porter (1990) y los modelos de los grupos de interés. El modelo de Porter fue desarrollado, señala Schilling (2008), originalmente para evaluar el grado de atractivo de un sector o una industria (por ejemplo, ¿Es una industria atractiva en la que competir?), en la práctica el modelo a menudo es utilizado para evaluar el entorno externo de una determinada empresa (por ejemplo, ¿qué factores en el entorno de una determinada empresa suponen amenazas y oportunidades para la empresa?). El análisis se centra, entonces, en el nivel de la industria, tratando a todos los competidores aproximadamente como iguales y su objetivo es identificar amenazas y oportunidades para la empresa. Los modelos o enfoques de los grupos de interés (Stakeholders), se utilizan tanto con propósitos estratégicos como normativos. El punto de partida de estos modelos es considerar que la relación de agencia entre accionistas y directivos debe ser ampliada para tener en cuenta otros grupos de interés (enfoque stakeholders); dichos grupos de interés se definen como cualquier individuo, grupo u organización que puede afectar o puede resultar afectado por las actividades de la compañía (Freeman, 1984). De esta forma, la empresa será responsable si contribuye al bienestar de la sociedad más allá de la maximización de beneficios a corto plazo. Dicho en otros términos: la empresa socialmente responsable (empresa ciudadana), además de ganar dinero se preocupa de cómo lo hace, buscando una forma de actuar conforme a criterios de justicia y ética aceptados en su entorno que pueden ir más allá de los imperativos legales y de filantropía. De esta forma, la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) de una determinada empresa puede ser medida, en parte, por la respuesta que da las necesidades de sus distintos grupos de interés.

Un análisis de los grupos de interés estratégicos pone el énfasis en las cuestiones directivas que es probable que afecten al resultado, mientras que un análisis de los grupos de interés normativo enfatiza las cuestiones directivas que la empresa debería atender debido a sus implicaciones morales o éticas. Normalmente, el primer paso en el análisis de los grupos de interés es identificar todas las partes que se verán afectadas por el comportamiento de la empresa (y que por tanto, poseen una participación – stake- en la empresa). Para cada parte, la empresa identifica cuáles son sus intereses, con qué recursos contribuye a la organización, qué reivindicaciones es probable que hagan sobre la organización y cuáles serán los más importantes desde la perspectiva de la empresa, los grupos de interés incluyen (aunque no se encuentran limitados a ellos) accionistas, empleados, clientes, proveedores, entidades financieras, comunidad local, gobierno y competidores (Schilling, 2008). Freeman (1984) distingue, al respecto, entre grupos o individuos que tienen un interés que deriva de la propiedad (accionistas y directivos, entre otros), un interés económico (acreedores, empleados, clientes, proveedores, etc.) y un interés social (entes reguladores, instituciones de beneficio, comunidad local, grupos activistas, etc.) Rodríguez y Ricart (2002), consideran tres grandes tipos de grupos de interés: 1) partes interesadas consustanciales, integrado por accionistas e inversores, empleados y socios estratégicos; 2) partes interesadas contractuales, formados por clientes, proveedores y subcontratistas e instituciones financieras, y 3) partes interesadas contextuales, integrados por la administración, comunidad local y creadores de opinión. Mitchell et al. (1997), consideran tres variables, poder, legitimidad y urgencia, que permitan establecer una tipología de grupos de interés basada en la importancia de atender sus exigencias o necesidades. Se considera “que una acción o petición es legítima cuando existe una percepción o asunción generalizada de que ésta es deseable, adecuada o apropiada dentro de un sistema de normas, valores y creencias. La urgencia se debe a la importancia atribuida por el que efectúa y a la sensibilidad que tenga el grupo de interés ante los retrasos en atender su petición. Finalmente, se tiene poder cuando una parte tiene la capacidad de imponer a la otra su voluntad. Se considera stakeholders latentes a aquellos que sólo posean una de los tres atributos señalados, siendo los de menor relevancia a la hora de ser considerados. En el extremo opuesto estarían los stakeholders definitivos, caracterizados por disponer de los tres

atributos; éstos deberían ser atendidos de forma rápida y prioritaria por la empresa. Bajo la denominación de stakeholders expectantes, estarían los que poseen dos de los tres atributos mencionados; cuando un grupo de interés dispone de poder y legitimidad pero sus demandas no son urgentes se denomina stakeholders dominantes. Los stakeholders dependientes combinan legitimidad y urgencia pero carecen de poder. Finalmente, están los stakeholders peligrosos, estos efectúan reclamaciones urgentes y disponen de poder, si bien sus demandas carecen de legitimidad” (Ventura, 2008: 53).

Sin olvidar las interacciones que surgen de los cambios en el entorno genérico, la estrategia, esto es, la totalidad de procesos de gestión utilizados para diseñar y orientar el futuro de la empresa, se basa en buscar cuál es el posicionamiento más adecuado de la empresa ante los cambios que se producen en el entorno específico: el sector y el mercado. Por consiguiente, para Porter (1985), una estrategia eficaz debe formularse con este fin. En tal sentido, Rumelt (1991) considera que una estrategia eficaz debe cumplir los siguientes criterios: 1) consistencia. Las estrategias y los objetivos deben ser coherentes y reforzarse mutuamente; 2) consonancia. La estrategia debe representar una respuesta adaptativa al entorno; 3) ventaja. La estrategia debe proporcionar la creación y mantenimiento de una ventaja competitiva sostenible en el área de actividad seleccionada y 4) viabilidad. La estrategia debe formularse de acuerdo a diferentes niveles, donde a cada uno de ellos se les asigna diferentes competencias respecto a las decisiones. Navas y Guerras (2002) sostienen que estos niveles se identifican más claramente en las empresas diversificadas, es decir, que actúan con distintos productos o mercados, en las cuales es posible distinguir la actuación global de la empresa, comprendida como un conjunto de actividades o negocios en relación al comportamiento específico en las actividades individuales que realiza. En aquellas empresas que realicen una única actividad, se confunden los dos primeros niveles en la búsqueda de la mejor actuación posible en dicha actividad. Los niveles son (Brunet y Belzunegui, 1999):

- 1) Nivel corporativo, característico de una empresa diversificada y con múltiples negocios. La estrategia corporativa se relaciona con los tipos de negocios en los que la empresa compite y cuál es la combinación más conveniente de éstas, constituye el plan

- general de actuación directiva de la empresa diversificada y está referida a las acciones que usa para poder llevar a adelante sus negocios diversificados y a aquellas decisiones que determinaran que posiciones tomar en industrias diferentes.

- 2) Nivel de la unidad de negocios, característico de las empresas que cuente con un solo producto o servicio. Una estrategia para la unidad de negocios se relaciona con el producto o servicio a ofrecer, cómo fabricarlo o crearlo, y cómo llevarlo al mercado. También se denomina a este negocio estrategia divisional debido a que la mayoría de las empresas diversificadas adoptan dicha estructura de organización divisional. Es un nivel funcional que se relaciona con dominios más limitados, como marketing - estrategia de marketing -, investigación y desarrollo – estrategia de I + D -, tecnología – estrategia tecnológica -, producción - estrategia productiva -, etc. Se concentra en cómo aplicar los recursos y habilidades dentro de cada área funcional de cada negocio o unidad estratégica, con la idea de maximizarlos.

Los niveles descritos representan distintas jerarquías de estrategia, donde los distintos niveles no representan problemas diferentes que pueden ser separados para su análisis. O sea, representan distintos problemas de un mismo aspecto general estratégico de la empresa. Esta idea sugiere una interacción entre los distintos niveles de estrategia ya que las decisiones que se tomen en el nivel superior tienen influencia directa en las decisiones que se puedan adoptar en los niveles estratégicos inferiores. Por esto, es necesario que exista un intercambio de información y comunicación entre los distintos niveles y las distintas estrategias para tener consistencia de las mismas con los objetivos supremos de la empresa (Cuervo, 1995).

La revisión de la estrategia (ya sea a nivel corporativo, de unidad de negocios o funcional) resulta ser un factor crítico, dada la rivalidad existente en nuestros días, intensificado por la globalización de los mercados, los avances tecnológicos, un entorno dinámico e incierto, etc.,. Revisión que ha de incluir los siguientes tres pasos (De Kluyver, 2001): 1) Un análisis del “¿dónde estamos ahora?”; 2) Una evaluación del “¿hacia dónde vamos?”, 3) Una valoración del “¿cómo llegamos hasta allí?” (Véase la figura 3.1). El dónde estamos consiste en analizar dónde está el negocio, y concretamente empieza con una evaluación exhaustiva de su

desempeño actual; el hacia dónde consiste en generar alternativas estratégicas basadas en las tendencias del entorno y competitivas pertinentes en la observación de las fuerzas del cambio, y en el análisis de la sustentabilidad del posicionamiento competitivo actual; el cómo llegamos consiste en formular preguntas específicas sobre cómo lograr el objetivo deseado u objetivos deseados, y apunta al desarrollo de las capacidades centrales y a la identificación de los factores clave para el éxito, vinculados con la implementación exitosa de la estrategia elegida.

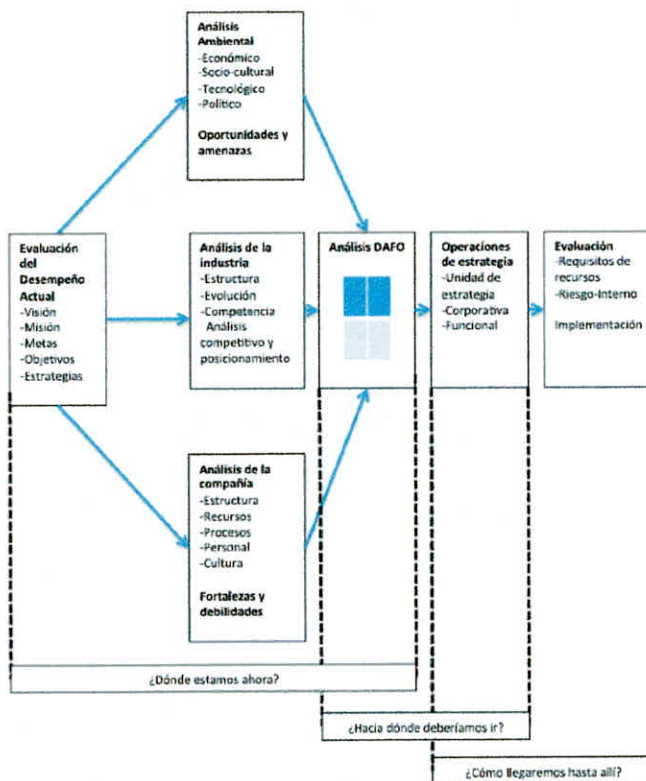
Estos tres pasos deben buscar lograr habilidades organizativas (capacidades y competencias) que sean (Hax y Majluf, 1997; De Kluyvert, 2001; Fernández et al. 2003): 1) importantes, lo que requiere que estén apoyadas en compromisos irreversibles; 2) sostenibles, esto es, valiosas, escasas, difíciles de imitar y no sustituibles; 3) apropiables, pues las ganancias obtenidas repercuten en la empresa y siempre que el despliegue de recursos sea diligente (el valor obtenido es igual al valor potencial); 4) rentables, ya que los costes incurridos han de ser inferiores a los ingresos obtenidos.

Dicho logro depende de la visión de la empresa, y que consiste en una imagen mental de un estado futuro posible y deseable de la empresa (Venís y Nanus, 1985). Visión o creación del futuro que proporciona una guía para poder distinguir entre aquellas que la organización debe preservar y lo que a lo largo del tiempo es susceptible de cambio. La visión tiene dos componentes (Fernández, 2004): 1) el propósito, que se orienta hacia el interior, con objeto de describir “quién es y por qué existe la empresa”, y 2) la misión, que toma una orientación más externa y se concreta en “qué hace y qué debe hacer” la empresa. El propósito representa los valores y creencias organizativas permanentes, que contribuyen a configurar y moldean el carácter de la empresa. Desde esta perspectiva, el propósito encarna la razón de ser de la empresa y define el porqué de su existencia, esto es, crear valor. Esto implica no solo mejorar las operaciones o reducir costes, “sino explotar recursos corporativos para crear mayor rendimiento para los clientes, mayor bienestar para los empleados y mayores retornos para los accionistas. Esto se consigue mediante el desarrollo de nuevos negocios y mercados y la explotación de recursos corporativos, todo ello guiado por el propósito estratégico de la empresa” (Schilling, 2008: 120).

La misión proporciona descripciones generales de los productos que la empresa quiere fabricar y los mercados que pretende atender, mediante el despliegue de los recursos que posee o están a su alcance. También recoge los grandes retos y logros que la empresa espera alcanzar para superar a los rivales en la arena competitiva. Los objetivos especifican lo que la empresa desea alcanzar a medio plazo para conseguir a largo plazo la misión de la empresa, y, así, superar a los competidores. Por último, la acción representa la concreción final de los objetivos. Es la expresión de los “resultados pretendidos o de los propósitos a alcanzar en un horizonte determinado, definido en un momento y en un espacio concreto” (Bueno, 2007: 45).

Figura 3. 1

El proceso de formulación de la estrategia.



Fuente: Adaptado De Kluyver (2001)

El proceso de formulación de la estrategia consiste, entonces, en saber identificar y evaluar las diferentes opciones estratégicas que se presentan y decidir eficaz y eficientemente entre ellas. Por tanto, el análisis estratégico, esto es, de cómo lograr los objetivos planteados por la empresa, ha de permitir, establecer opciones estratégicas dentro de las cuales se seleccionan las que construirán los proyectos estratégicos donde estará inmerso el plan estratégico de la organización. Thompson y Strickland (2001) sostienen que para que un plan estratégico se ponga en marcha hace falta contar con una organización que sea capaz de ejecutar las estrategias, ejercer el liderazgo estratégico, moldear la cultura corporativa para que concuerde con las estrategias, diseñar un plan de incentivos que estén estrechamente relacionados con los objetivos y las estrategias definidas, instalar sistemas de gestión que apoyen su puesta en práctica (políticas, procedimientos, sistemas de información y control) y establecer un presupuesto que apoye la estrategia.

Según Serna (2003), los proyectos estratégicos son el resultado de analizar las opciones estratégicas y de dar prioridad a cada una de estas, seleccionando las que tengan un desempeño excepcional como condición para lograr sus objetivos y, por ende, su misión y visión. Los proyectos estratégicos son factores clave de la empresa. Además, el enfoque estratégico ha identificado diferentes metodologías para realizar la identificación de opciones estratégicas, entre las que se destacan: alternativas estratégicas, análisis vectorial y análisis de portafolio. Las estrategias alternativas consisten en identificar caminos mediante los cuales una empresa puede definir las estrategias para alcanzar su visión y, de esta manera, un desempeño exitoso en el mercado. El análisis vectorial examina diferentes alternativas de productos en función de las opciones de mercado de la empresa. No genera lo mismo un producto actual en un mercado nuevo que un producto nuevo en un mercado ya existente, las oportunidades que plantea son diferentes. Mediante un análisis sistemático de la estructura del mercado revelará las condiciones competitivas y las oportunidades de crecimiento no exploradas. Por tanto, un análisis vectorial de crecimiento es una apropiada herramienta para definir las estrategias de una empresa. Por último, está el análisis de portafolio desarrollado por el Boston Consulting Group, es la matriz BCG que se utiliza para medir la cartera de

productos de la empresa.

•

Por último, hay que destacar que la literatura sobre estrategia plantea la necesidad de encajar la estrategia de innovación en la estrategia competitiva, y ambas sincronizadas con su entorno que evoluciona y que obliga a las empresas a adaptarse de forma sincronizada (Miller y Friesen, 1984). El vínculo entre la estrategia de innovación y la estrategia competitiva puede ser de dos tipos (López et al. 2007: 96-97):

1) La estrategia innovadora como apoyo a la estrategia competitiva, en el sentido de que una empresa debe desarrollar los recursos tecnológicos que mejor complementan su estrategia competitiva, de modo que reduzca costes o diferencia a la empresa, según la opción que se haya escogido. La estrategia empresarial se formula desde arriba hacia abajo. Se desarrolla la estrategia corporativa definiendo los mercados en los que la empresa va a estar presente, considerando la estructura del sector. Posteriormente se define la estrategia competitiva a seguir, liderazgo en costes o diferenciación. Finalmente se formulan las estrategias funcionales, y entre ellas, la de innovación. La estrategia de innovación se identifica con una estrategia funcional y tendrá como objetivo el que imponga la empresa como parte de la estrategia global de la misma.

López et al., apoyándose en Freeman (1975), identifica seis tipos de estrategia respecto a la estrategia innovadora como apoyo a la estrategia competitiva:

a) Estrategia ofensiva: Pretende colocarse a la cabeza de los competidores mediante la introducción frecuente de cambios y mejoras en los productos y servicios actuales, mediante el desarrollo continuo de nuevos productos y/o procesos a partir de la I+D interna. El departamento de I+D o de ingeniería “constituye la principal fuerza conductora para lograr una ventaja competitiva. La empresa lucha por identificar nuevas necesidades de mercado y descubrir el modo de satisfacerlas, a la vez que busca aplicaciones económicas rentables para los descubrimientos tecnológicos del departamento de I+D. Requiere una elevada capacidad de innovación, una cultura innovadora y un espíritu empresarial basado en la búsqueda de

necesidades de mercado, en encontrar el modo de satisfacerlas y traducirlo rápidamente a productos comerciales”.

b) Estrategia defensiva: La que siguen aquellas empresas que tienen una base relativamente estable de productos, servicios y mercados, desarrollando al mismo tiempo y de forma selectiva nuevos productos, servicios o mercados. Permiten que los líderes tecnológicos innoven primero con la intención de copiar y mejorar toda innovación que supere la criba del mercado, antes de que se haya producido una importante pérdida de ventas, con la creencia de que los clientes desarrollarán una lealtad hacia el producto mejorado respecto al de la competencia. Esta estrategia necesita una política especialmente activa de vigilancia del entorno, a la espera de atisbar productos nuevos con un alto potencial de crecimiento, por lo que la capacidad de absorción es fundamental. Busca el liderazgo competitivo introduciendo mejoras incrementales en productos y procesos que permitan aumentar la facilidad de uso, la calidad y la fiabilidad de producto, a la vez que reducen los costes de producción. Estrategia imitativa: Busca ir detrás de los líderes en las tecnologías establecidas hace tiempo. Suele adquirir licencias y como se hace. La tecnología no se considera un recurso estratégico, sino tácito, pues no forma parte de la estrategia competitiva, sino de los programas funcionales y de la planificación de los recursos. La empresa puede poseer una fuerte posición competitiva, pero una débil base tecnológica.

d) Estrategia dependiente: Se caracteriza por adquirir a otras empresas la tecnología necesaria para la fabricación de los productos. Acepta el papel de empresa satélite o subordinada. Los nuevos productos responden a iniciativas y especificaciones externas, por ejemplo, de la empresa matriz.

e) Estrategia oportunista: Se centra en rentabilizar huecos de mercado que nadie satisface. Intenta encontrar un nicho de mercado poco atractivo para la competencia y que ofrezca un potencial de crecimiento y rentabilidad aceptables. Esta estrategia exige retirarse rápidamente, si la competencia decide actuar y limitar los esfuerzos tecnológicos a proyectos de corto/medio plazo, con un riesgo aceptable y un rendimiento de inversión satisfactorio. El

éxito se basa en conseguir una superioridad sobre los competidores en un número limitado de tecnologías clave o incipientes.

f) Estrategia tradicional: seguida por las empresas cuyos productos permanecen prácticamente inamovibles desde el punto de vista funcional, aunque algunas veces aborden cambios de diseño. La tecnología “se basa a menudo en saberes artesanales o tecnológicos y sus inputs científicos son mínimos o nulos. La estrategia tradicional no es innovadora, a lo sumo se limita a la adopción de innovaciones de proceso, adquiridas externamente y disponibles por igual para toda la industria”.

2) La estrategia innovadora como base de la estrategia competitiva, en el sentido de que hay que desarrollar una sólida capacidad de innovación basada en el dominio de un conjunto de tecnologías relacionadas entre sí, aplicables a distintos sectores mercados y productos. La cuestión clave es saber qué tecnologías debe dominar la empresa y en qué mercados y productos pueden proporcionar un avance competitivo. Esta estrategia suele representarse en forma de árbol. Las raíces representan las tecnologías genéricas dominadas por la empresa y la parte del conocimiento más cercano a la ciencia. Sobre ellas se eleva el tronco, que refleja la acumulación de rutinas, experiencia y conocimiento tácito y específico de la empresa que configura su capacidad de innovación o potencial tecnológico. Las ramas y frutos son los diferentes sectores y productos en los que el potencial tecnológico otorga ventajas competitivas. La empresa debe detectar, iniciar y desarrollar los conocimientos tecnológicos que generen ventajas competitivas sostenibles y aplicarlos a diferentes productos que competirán en mercados diversos. Mas especialmente, estas empresas “conciben que la nueva forma de competir en los mercados no es entre productos o negocios, sino entre empresas que se apoyan en distintas tecnologías formando subsistemas tecnológicos que ofrecen múltiples aplicaciones. Este hecho implica la necesidad de reunir y armonizar tecnologías dispares, de gestionar un interminable proceso de fijación de estándares, formar alianzas con los proveedores de productos complementarios, cooperar con rivales potenciales y acceder a la gama más amplia posible de canales de distribución”.

3.2.1 La formulación de estrategias en el siglo XX y los nuevos desafíos del siglo XXI

Es en la década de los años cincuenta cuando los directivos empresariales, y detrás de ellos los consultores y académicos, empiezan a preocuparse por los sistemas de dirección general y de política de la empresa, a raíz del boom económico que se produce al finalizar la Segunda Guerra Mundial, que comportó un incremento notable de la complejidad de las empresas y de su gestión, muchas de éstas tuvieron que ir modificando sus sistemas de gestión ya que se les hacía muy difícil la coordinación de las decisiones individuales o del control eficiente del conjunto de la organización cuando las empresas iban aumentando de tamaño (Fernández, 1987; Hofer y Schendel, 1978; Menguzzato y Renau, 1991; Rodrigo Illera, 2006). Desde ese momento hasta la actualidad pueden distinguirse cinco etapas en el desarrollo y evolución de los estudios y preocupación por la formulación de la estrategia:

a) Dirección por control de resultados (años 1950):

Se da temporalmente en los años cincuenta, precisamente cuando surge la necesidad de los directivos de analizar y comprender la estrategia. Se trata de una época de relativa estabilidad del entorno, donde predominan los sistemas de dirección que pretenden controlar los resultados de la actividad, se basan en la planificación financiera y elaboración de presupuestos anuales. Las empresas fijan un conjunto de objetivos relacionados con la producción, las ventas, el crecimiento, la rentabilidad, el endeudamiento deseado, etc., y desarrollan sistemas de información y control encaminados a detectar las desviaciones que se producen entre el desempeño y los objetivos prefijados, analizando las causas que provocan esas desviaciones e instaurando las medidas correctoras para solventarlas.

b) Dirección por extrapolación (años 1960):

En la década de los años sesenta las empresas empiezan a desarrollar sistemas de planificación a largo plazo, a diferencia de la planificación a corto plazo de la etapa anterior, y ello en un entorno que empieza a manifestarse, ligeramente, cambiante pero predecible

mediante la extrapolación de los datos del pasado. Las grandes empresas crean departamentos de planificación que elaboran planes detallados de expansión para un periodo normalmente de cinco años, generalizándose el uso de herramientas de previsión sofisticadas, como pueden ser los modelos de regresión y la simulación de diferentes escenarios económicos. En esta época muchas empresas gozaban de excedentes financieros que eran destinados a inversiones a largo plazo, lo que exigía una planificación a largo plazo. Los empresarios basaban sus previsiones en la intuición más que en técnicas científicas, pero como en esa época se gozaba de un crecimiento económico, no se encontraron complicaciones al procedimiento elegido por los directivos.

c) Planificación estratégica o por fórmulas (años 1970):

A medida que los cambios del entorno empiezan a ser más inciertos, las empresas pierden la fe en la capacidad predictiva de los modelos de corte cuantitativo, desplazándose el interés hacia el análisis de las oportunidades y amenazas que presenta el entorno. Ello tiene lugar a lo largo de la década de los años setenta en el que las grandes empresas iniciaron, y en muchos casos consolidaron, una etapa de + mediante la ampliación de sus actividades hacia nuevos productos y mercados, acompañada por un cambio de sus estructuras organizativas. Todo ello conllevó un mayor grado de complejidad en la dirección centralizada de estas organizaciones que desembocó en la etapa denominada de planificación estratégica o por fórmulas, caracterizada por una dirección que busca la anticipación a los cambios. Esta modalidad tiene la característica de tener un horizonte definido y, al igual que en la década anterior, a largo plazo.

En esta etapa se desarrollaron los instrumentos de planificación de carteras de negocios o fórmulas de gestión, entre los que destacan, entre otras, las matrices desarrolladas por el Boston Consulting Group, McKinsey Company, Arthur D. Little, y Shell Chemical. Lo interesante de esta etapa es que las empresas estaban centradas en la búsqueda de oportunidades rentables para invertir y asignar sus recursos internamente, lo que condujo a la diversificación a través de adquisiciones; se centran, así, en el análisis del Cash-Flow, de la

rentabilidad, del beneficio, etc., que aporta cada unidad de negocio.

El enfoque del Boston Consulting Group (BCG) para el análisis de la cartera que dio forma a la estrategia corporativa de muchas empresas en esta etapa se basaba en la observación de que la estrategia corporativa de las empresas de múltiples divisiones y productos tienen una ventaja clara sobre las empresas no diversificadas: la capacidad para canalizar recursos hacia las unidades más productivas.

Una empresa diversificada puede demorar el crecimiento de una división para alimentar la expansión de otra. Esta capacidad para integrar patrones de inversión entre diferentes negocios permite optimizar el rendimiento de la cartera en su conjunto en lugar de concentrarse en el rendimiento de las unidades individuales. Al lograr la asignación óptima de recursos, el enfoque del BCG asigna “un papel a cada unidad estratégica de negocios e integra estos papeles a una estrategia general de la cartera. Las funciones de los productos se asignan según el potencial de flujo de efectivo de la unidad y la posición del costo con relación a sus principales competidores. Las diferencias entre el crecimiento y el potencial de flujo de efectivo determinan cómo se asignan los fondos en toda cartera” (De Kluyver 2001: 114). Para el BCG las oportunidades de beneficio se explican por el crecimiento previsto en la demanda del mercado (variable de entorno) y por la cuota de mercado relativa de la empresa en el mercado (variable de la empresa). Con la tasa de crecimiento se aproxima la fase del ciclo de vida del negocio y con la cuota de mercado la ventaja relativa en costes por razones de economía de escala y experiencia. Las carteras de negocio incluyen recomendaciones a las empresas sobre en qué negocios es recomendable seguir invirtiendo y en cuales desinvertir (Salas, 2007).

d) Dirección estratégica (años 1980):

Esta etapa se empieza a perfilar a finales de la década de los setenta y principio de los ochenta, y surge, en parte, como un proceso de rechazo a los excesos cometidos en la etapa anterior, donde se generaliza la visión de la empresa como una cartera de diferentes negocios. También es objeto de crítica el exceso de confianza en los métodos formales de planificación

dirigidos por departamentos ad hoc. Sobre todo en el contexto en el que actuaban las empresas, a dicho departamentos les era imposible anticipar el riesgo de las inversiones, por lo que sintieron la necesidad de cambiar a un sistema más flexible. La turbulencia de la década de los noventa generó una considerable volatilidad en el comportamiento de los principales mercados, ya sea de materias primas o financieros.

En este nuevo entorno, los responsables de las empresas tuvieron no solo que considerar la situación interna de la empresa, sino que debieron identificar las oportunidades y amenazas que brindaba el sector, y también al análisis de la competencia. A diferencia del sistema utilizado en la década de los noventa, este proceso es descentralizado. Surgen así los planteamientos que caracterizan la perspectiva de la economía industrial.

Según esta perspectiva, el entorno competitivo de una empresa imponía presiones y limitaciones, que generaban que algunas estrategias fueran más atractivas que otras. Además, se sostenía que las empresas de una industria o segmento controlaban los recursos estratégicamente relevantes que necesitaban y, en la medida en que esos recursos eran similares, sus respuestas estratégicas también solían mostrar similitudes.

La movilidad de los recursos resultó ser la premisa básica del modelo de la economía industrial. Así, si una empresa “carecía de los requisitos necesarios para ejecutar una determinada estrategia, simplemente podía comprarlos. No puede sorprendernos, entonces, que buena parte del pensamiento estratégico de esa época se centrara en elecciones relativas al entorno competitivo. Seleccionar las industrias o los segmentos de una industria que resultaban más atractivos pasó a ser el tema dominante de la estrategia, tanto a nivel corporativo como de la unidad de negocios” (De Kluyvert, 2001: 18).

En esta etapa el modelo de posicionamiento estratégico, basado en el modelo Estructura – Conducta – Resultados, dominante en la economía industrial de orientación neoclásica, es el modelo de Porter que aunque con matizaciones, sigue utilizándose hoy en día. Los trabajos de Porter (1990, 1985) se erigen durante años como los protagonistas del estudio estratégico:

donde el análisis sectorial de las cinco fuerzas, la determinación de las estrategias genéricas y el concepto de cadena de valor constituyen su legado más relevante. No sería entonces de extrañar que, como señalan Cuervo y Fernández (2000), los tópicos principalmente abordados bajo la inspiración de la economía industrial fuesen precisamente los siguientes: el sector y la búsqueda de poder de mercado como fuente de rentas, la cadena de valor y las estrategias competitivas como forma de construir ventaja competitiva.

El modelo de Porter plantea que las empresas dentro de una industria (o grupo estratégico) son idénticas en términos de los recursos estratégicamente relevantes que controlan, y, por tanto de las estrategias que persiguen. Se asume que si surgiese heterogeneidad entre las empresas en un sector ésta duraría muy poco, ya que los recursos que las empresas utilizan para implantar sus estrategias son altamente móviles, esto es, pueden ser comprados y vendidos en los mercados de factores. Además, junto al modelo de Porter, hay que destacar, en esta etapa, una serie de trabajos basados en el estudio de las interacciones competitivas a través de la teoría de juegos, que tienen como punto inicial el trabajo de Shapiro (1989) titulado *La Teoría de la Estrategia de Negocio*, pudiéndose considerar como otra aproximación teórica a la Teoría Estratégica. Esta perspectiva “utiliza fundamentalmente las herramientas de la teoría de juegos para analizar la naturaleza de la interacción competitiva entre empresas rivales. Así, la principal corriente de trabajos en esta aproximación se ocupa de identificar cómo una empresa puede influir en el comportamiento y las acciones de las empresas rivales, y por extensión, en todos aquellos factores que influyen en los resultados de mercado precios, cantidades y beneficios” (Donate, 2007: 22).

e) Arquitectura estratégica (años 1990 hasta la actualidad):

En los últimos años a medida que la globalización, la revolución tecnológica y otras fuerzas importantes del entorno cobraron velocidad y comenzaron a cambiar radicalmente el panorama competitivo, las presunciones dominantes en las que se basaba el modelo de la economía industrial “se vieron sometidas a un fuerte escrutinio.

- ¿El fenómeno competitivo debía considerarse como una limitación a la formulación de estrategias, o de lo que se trataba realmente la estrategia era de dar forma a las condiciones competitivas? ¿Los recursos estratégicos eran realmente tan móviles como suponía el modelo tradicional y era, en consecuencia, necesariamente efímera la ventaja asociada con la posesión de determinados recursos y capacidades?” (De Kluyvert, 2001: 19-20). Este punto de vista ha conducido a una vuelta hacia el interior de las empresas, al ser conscientes éstas que únicamente mediante la adquisición de los recursos y capacidades distintivas se puede ser competitivo en la actualidad. Así, la década de 1990 ha supuesto la ampliación y renovación del paradigma estratégico, fundamentalmente gracias al desarrollo del enfoque basado en los recursos, de la teoría evolucionista y del enfoque de capacidades dinámicas.

El enfoque basado en los recursos es la perspectiva teórica que mayor influencia viene teniendo en la actualidad (Penrose, 1959; Teece, 1982; Barney, 1986 ,1991; Peteraf, 1993; Teece et al. 1997; Wernefeld, 1984; Navas y Guerras, 2002) y que aboga claramente por un cambio en la orientación de la empresa para formular e implantar estrategias, desde una perspectiva externa hacia una interna, en la que “los recursos pasan a ser la unidad fundamental de análisis en detrimento de los productos de la empresa y el correspondiente posicionamiento competitivo del mercado” (Donate, 2007: 22). La tesis central del enfoque de los recursos es que una empresa es un conjunto de recursos tangibles e intangibles que colectivamente definen una capacidad distintiva. La estrategia tiene que ver con la creación de valor a través de las capacidades o competencias distintivas de la empresa. En este sentido, la investigación en estrategia adopta una orientación más dinámica y preocupada por la eficiencia, en la que los recursos y las capacidades organizativas adquieren el papel protagonista sobre el que gira cualquier análisis estratégico. Hamel y Prahalad (1995: 148) la definen como “un proyecto de alto nivel para la utilización de nuevas funcionalidades, la adquisición de nuevas competencias o la migración de competencias existentes y la reconfiguración de la relación con los clientes”.

La teoría evolucionista (Nelson y Winter, 1982), se basa en la descripción “de procesos internos a través de los cuales las empresas son capaces de sobrevivir y adaptarse al medio en

el que compiten. Aunque el nivel de análisis sea la industria y no la empresa (Foss et al. 1995), su aportación se basa, por una parte, en la consideración de las empresas como conjuntos heterogéneos de conocimiento, histórica e idiosincrásicamente acumulados en lo que denominan memoria organizativa, y en segundo lugar, en la consideración dinámica de la competitividad empresarial, a partir de una visión eminentemente Schumpeteriana. Así, “la aportación de esta teoría consiste fundamentalmente en la visión dinámica de la búsqueda de ventajas competitivas” (Donate, 2007: 25). Concretamente, esta visión dinámica, se centra en el estudio de la evolución que experimentan las capacidades organizativas a lo largo del tiempo y con relación a las presiones externas. Asimismo destaca las rigideces que se presentan en los procesos de cambio estratégico.

El enfoque de capacidades dinámicas (Teece, 1986; Rumelt, 1984, Teece et al. 1997), en el que convergen el enfoque basado en los recursos y la teoría evolucionista, constituye una propuesta que se ocupa de los aspectos organizativos que tienen que ver con la forma en que la empresa se enfrenta a un entorno en evolución permanente a través de la adaptación continua de su base de conocimientos (Winter, 2003). Más específicamente, el término capacidades dinámicas se refiere a la habilidad de la empresa para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas para enfrentarse a entornos rápidamente cambiantes. Este tipo de capacidades de orden superior (Winter, 2000), provoca un proceso de permanente adaptación y desarrollo de conjuntos de recursos, rutinas y capacidades que permiten sobrevivir a la empresa ante los efectos del cambio externo (Donate, 2007).

Por otra parte, las capacidades dinámicas ofrecen una visión de la competencia próxima a la visión Schumpeteriana del cambio económico. Así y para este caso, la heterogeneidad de los recursos crea las condiciones necesarias para el progreso, en la medida en que aporta soluciones varias y redundantes que no pueden anticiparse ex-ante por todos los competidores en un contexto de racionalidad limitada e incertidumbre. Se contempla, entonces, la posibilidad de que existan capacidades dinámicas (que introduzcan elementos de innovación y cambio), concediéndose una atención especial al conocimiento y a la capacidad de aprendizaje. De hecho, el término capacidades dinámicas resalta tanto la capacidad para

renovar competencias y proponer respuestas innovadoras, con el objetivo de alcanzar una adecuada congruencia con el entorno, como que destaca el rol claro de la dirección de la empresa en adaptar, integrar y reconfigurar adecuadamente habilidades o destrezas organizativas internas y externas, recursos y competencias funcionales, para enfrentarse y adaptarse a los requisitos impuestos por un entorno en permanente cambio.

Además, se señala que el resultado de las capacidades dinámicas es un aptitud (en forma de manejo de los recursos) para hacer frente al cambio – o bien provocarlo –, lo que implícitamente indica una generación continua de conocimiento a través de procesos de aprendizaje (Ferdinand et al. 2004). Aunque no parece demasiado nítida cual es la relación de causalidad entre el conocimiento y la capacidad dinámica, (Donate, 2007: 46-47) “señalan un efecto aprendizaje deliberado (derivado de la gestión de procesos de acumulación de experiencia, así como de la articulación y codificación de conocimiento) sobre el desarrollo y la evolución de las capacidades dinámicas. Parece pues, que éstas, en primer lugar, se nutren del conocimiento derivado de procesos de gestión del conocimiento y del aprendizaje organizativo. En segundo lugar, generan nuevo conocimiento derivado de la explotación de las mismas. Y tercero, como cualquier tipo de capacidad, incorporan conocimiento complejo derivado de las propias rutinas que la componen”.

Con el enfoque basado en los recursos, el enfoque evolucionista y el enfoque de las capacidades dinámicas se ha puesto de manifiesto la necesidad de la empresa de orientarse a su interior en busca de las principales fuentes de ventaja competitiva y, concretamente, las variables intangibles (el diseño organizativo, gestión y políticas de recursos humanos, innovación tecnológica, estrategias de la empresa, sistemas de planificación y control, etc.). Al respecto, Salas (1993:333 y 389) sostiene que “la competitividad de una empresa radica en sus factores internos, y particularmente en la capacidad de sus gestores para desarrollar habilidades distintivas y para construir alrededor de ellas estrategias y estructuras organizativas efectivas y eficaces”. Por otra parte, este autor indica que los análisis en el interior de la empresa “en busca de factores internos de competitividad han destacado los resultados superiores, en términos de productividad y beneficios, que obtienen las empresas

con unas relaciones que implican un alto grado de participación de los trabajadores en su gestión”. Hax y Majluf (1997) sintetizan este nuevo estilo de dirección en tres necesidades básicas: a) la necesidad de integrar los sistemas de gestión con la estructura organizativa; b) la necesidad de integrar el comportamiento humano en los aspectos estratégicos; y c) la necesidad de congruencia entre la dirección y la cultura de la empresa.

En definitiva, se trata de una visión de la estrategia que reconoce la necesidad de algo más que una planificación incremental, pues lo que se necesita es una arquitectura estratégica que proporcione un plano para construir las competencias necesarias para dominar los mercados del futuro. Es una estrategia que se centra en diseñar y manejar los productos-mercados a imagen de los beneficios presentes y futuros que reclaman los consumidores (Hamel y Prahalad, 1995). Una estrategia que reconoce que las empresas no sólo compiten dentro de los límites de los sectores existentes, sino que compiten para configurar la estructura de los futuros sectores.

La lucha por el liderazgo en las competencias esenciales precede, pues, a la lucha por el liderazgo en los productos-mercados y que concibe a la empresa como una cartera de competencias, a la vez que de negocios, y es que “en un mundo en el cual los competidores no siempre compiten, en el que las empresas rivales pueden ser simultáneamente proveedores, competidores y clientes unas de otras, en el que el fracaso en el corto plazo puede resultar necesario para forjar el éxito a largo plazo, las recetas simplistas de la estrategia no son suficientes. Hamel y Prahalad han sido incluso más allá: afirman que la dependencia generalizada de los conceptos tradicionales como compatibilidad estratégica – entre recursos y oportunidades –, estrategias genéricas – bajo coste versus diferenciación – y el uso de una jerarquía estratégica – metas, estrategias y tácticas – ha contribuido de hecho a la declinación competitiva” (De Kluyver, 2001 :23 24).

3.2.2 La perspectiva de Mintzberg

Mintzberg (Mintzberg, 1990; Mintzberg et al. 1999) ha plasmado la diversidad de enfoques en

una tipología que es ya clásica, y en la cual distingue diez escuelas de pensamiento estratégico, diferenciadas porque en cada una subyace un modelo particular de formulación de la estrategia. Esto se explica en tanto que la perspectiva de las configuraciones de Mintzberg se caracteriza por la tesis de que las empresas tienden a caer en patrones repetidos de características organizativas, lo que permite agruparlas, obtener pautas de comportamiento comunes y realizar un estudio conjunto de los mismos (Brunet y Vidal, 2004, 2008). De acuerdo con esta tesis se buscan generar tipologías o taxonomías, es decir, conjuntos de diferentes configuraciones que describen de forma colectiva una parte importante de la población objetiva de organizaciones que se encuentran bajo observación (Miller y Friesen, 1984; Pérez y Sánchez, 2002).

Este autor agrupa las diez escuelas en cuatro conjuntos, las tres primeras (la Escuela del Diseño, la Escuela de la Planificación, la Escuela del Posicionamiento) de carácter prescriptivo centran su atención más en el modo en que debieran formularse las estrategias que de la manera en que necesariamente se crean. Las siguientes tres escuelas (la Escuela Empresarial, la Escuela Cognoscitiva, la Escuela del Aprendizaje) se ocupan de aspectos específicos del proceso de creación de estrategias y se dedican a describirlo más que prescribir cómo debería ser un comportamiento ideal. El antepenúltimo grupo de escuelas (la Escuela de Poder, la Escuela Cultural, la Escuela Ambiental) ha intentado ampliar el proceso de formación de estrategias desde una perspectiva grupal, pretendiendo extenderlo a otros grupos y actores. El último grupo está compuesto por una sola escuela (la Escuela de la Configuración), aunque su autor sugiere que se trate como una combinación de las anteriores.

a) La Escuela del Diseño: la estrategia como proceso conceptual. Los orígenes de esta escuela se remontan a los trabajos de Selznick (1957) y de Chandler (1962), quien sugirió asociar al “estado interno” con las “expectativas externas”, pero su impulso provino de las aportaciones de Andrew (1971). Sus ideas se concentran en la formación de la estrategia como un proceso de diseño basado en la conceptualización. El modelo básico de esta escuela pone un especial énfasis en la evaluación de las situaciones externas e internas, mediante lo que desde entonces se conoce como análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas, oportunidades), a partir del

cual se formulan diversas alternativas de la estrategia empresarial . Ahora bien, poco se dice acerca de cómo se generan dichas estrategias, simplemente cuando se han obtenido dichas alternativas de actuación, éstas deben evaluarse con el fin de escoger la mejor de ellas para su implantación.

b) La Escuela de la Planificación: la estrategia como proceso formal. La Escuela de la Planificación se originó al mismo tiempo que la Escuela del Diseño, con la cual, de hecho, está íntimamente relacionada, ya que parte y toma prestadas sus ideas. Surge a partir de las obras de Ansoff (1987), Steiner (1969), Schendel y Hofer (1979) y Lorange (1980). Para estos autores la planificación no es únicamente un sistema para elaborar estrategias, sino que se convierte prácticamente en una “religión”. Existen múltiples modelos de planificación estratégica, pero la mayoría de ellos se reducen a la misma idea básica: se toma el modelo DAFO prestado de la Escuela de Diseño, que se divide en etapas bien delimitadas, cada una de las cuales se articula con diversos listados y técnicas de comprobación, brindando una especial atención a la fijación de objetivos y a la elaboración de presupuestos y planes operativos a corto plazo que desarrollan el plan estratégico a largo plazo. El proceso suele seguir la siguiente secuencia: definir, y si es posible cuantificar, los objetivos a alcanzar; a continuación evaluar las condiciones externas e internas a la organización (análisis DAFO) a efectos de generar un resumen de la situación estratégica de la organización. De la combinación de las fases anteriores elaborar alternativas estratégicas de actuación, para posteriormente evaluarlas y escoger la más adecuada a la situación, la cual se aplicará mediante la elaboración de planes operativos; una vez ejecutada se lleva a cabo el control de los resultados para verificar en qué grado se alcanzan los objetivos deseados y establecer, en su caso, la corrección de desviaciones pertinentes. Y todo ello, con un detallado calendario de los plazos temporales en que debe realizarse cada fase del proceso y actividad implicada, junto con la correspondiente asignación de recursos.

c) La Escuela del Posicionamiento: la estrategia como proceso analítico. Surge en la década de 1980, aportando aire fresco al campo del pensamiento estratégico, aunque acepta casi todas las premisas de la planificación y del diseño, incorpora nuevo contenido y sustancia,

especialmente al centrarse en el contenido de la estrategia y no tanto en el proceso de su formulación. El momento crítico para esta escuela fue la publicación de las obras de Porter (1980, 1985). Este autor se fundamenta en la Economía Industrial, aunque con la mira puesta en el comportamiento de las industrias más que en el de las empresas individuales. También hay que considerar la inspiración aportada por los autores militares, quienes durante siglos habían analizado las ventajas estratégicas de la limitación de fuerzas y de terreno (Sun Tzu, Von Clausewitz, entre otros).

La idea más notable de esta escuela ha sido una idea simple y revolucionaria: su argumentación de que sólo unas pocas estrategias clave (genéricas) son deseables en una industria determinada, que se concretan en el liderazgo en costes (se apoya según Fernández, (2004: 169) “en la comercialización de un producto indiferenciado que atraiga la atención del cliente por su bajo coste y con unas características de uso aceptables al tiempo que posibilita un fácil ensamblaje, permitiendo alcanzar altos niveles de eficiencia en el proceso productivo”), la diferenciación (es un conjunto de acciones que permiten fabricar un producto que los clientes perciben como único en los atributos que se consideran relevantes. La ventaja en diferenciación se da, señala Fernández (2004: 187), “cuando una empresa es capaz de ofrecer diferenciación a un coste que no exceda la prima de precio que crea”), y la segmentación del mercado (es un conjunto de acciones integradas “diseñadas para fabricar productos que cubren las necesidades de un segmento competitivo en particular, que es diferente al resto del sector”), con las cuales se busca obtener una ventaja competitiva que proporcione una acción ofensiva o defensiva ante la competencia y en función de una determinada estructura competitiva del sector con la finalidad de alcanzar rentabilidades sobre la inversión superiores a la media de las empresas concurrentes en la industria. Prescindir de premisas como que las estrategias deben ser únicas, hechas a medida de la organización, utilizadas en la escuela de diseño, le permitió a esta escuela crear y perfeccionar un conjunto de instrumentos dedicados a generar la estrategia adecuada de acuerdo a las condiciones existentes.

d) La Escuela Empresarial: la estrategia como proceso visionario. Se concentra en el proceso

de formación de la estrategia exclusivamente en el líder y en sus procesos mentales: intuición, criterio, talento, capacidad, percepción, conocimientos, experiencia. Se adopta una concepción de la estrategia como perspectiva personal, asociada a una representación y a un sentido de dirección basado en la visión del líder. En este sentido, la estrategia es a la vez premeditada en sus rasgos generales y emergentes en sus detalles. Esta escuela surge del pensamiento económico, básicamente de los postulados de Schumpeter (1934) y su noción de “destrucción creativa”. Noción que funciona como motor del capitalismo y es el empresario quien tiene el papel principal, aunque tuvo su auge con la escuela directivista o gerencial y el desarrollo de la investigación en el campo del liderazgo. Algunos de los autores más destacados de esta escuela son: McClelland (1961), Collins y Moore (1970), Kets de Vries (1977), Pinchot (1985), Stevenson y Gumpert (1985), Bennis y Namus (1985), Palich y Bagby (1995), Busenitz y Barney (1997).

e) La Escuela Cognoscitiva: la estrategia como proceso mental. Esta corriente de pensamiento, de corte psicológico, es similar a la anterior con la diferencia que se encarga de estudiar los procesos mentales y de razonamientos que se dan en el “líder” al concebir la estrategia, utilizando la “psicología cognitiva”. A partir de los trabajos de Simon (1979) y March y Simon (1977) sobre la forma en que los individuos procesan la información y toman decisiones, esta escuela se relaciona íntimamente con la Teoría de la Decisión o Enfoque Carnegie Mellon. Desde la Teoría de la Decisión han surgido diversos trabajos sobre la creación de la estrategia, entre los que cabe destacar los de Tversky y Khaneman (1974), Schwenk (1988), Makridakis (1990), Huff (1990), Corner et al (1994).

f) La Escuela del Aprendizaje: la estrategia como proceso emergente. De acuerdo con esta escuela, íntimamente relacionada con la Teoría del Aprendizaje Organizacional, las estrategias emergen cuando las personas aprenden lo necesario sobre una situación, así como sobre la capacidad de su organización para manejarse en ella. Con el tiempo estos aprendizajes y capacidades convergen en patrones de conducta. Aquí el proceso de formación de estrategia pasa de ser de carácter individual a carácter colectivo de la organización. Fue el trabajo de Lindblom (1959) el que, en cierto sentido, inició esta escuela, al sugerir que la creación de

políticas no es un proceso ordenado y controlado, sino desorganizado, donde los implicados tratan de hacer frente a un mundo complejo. Esta idea chocó con las ideas de la dirección “racional” ya que sus propuestas eran referidas a creación de políticas públicas y finalmente fueron adoptadas en el ámbito empresarial. Pero fue Quinn (1980) quien señaló el despegue de esta escuela en el ámbito estratégico, con su idea del incremento lógico, donde relaciona las decisiones internas con los acontecimientos externos para dar lugar a estrategias conscientes. Otros autores importantes son: Wrapp (1967), Argyris (1976), Normann (1977), Weick (1979), Bugelman (1980), Schön (1983), Pascale (1984), Noda y Bower (1996). También se incluyen en esta corriente las aportaciones de la Teoría Evolutiva (Nelson y Winter, 1982), de la Teoría de las Competencias (Itami, 1987; Prahalad y Hamel, 1990) y de la Gestión del Conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995; Stacey, 1992).

g) La Escuela del Poder: la estrategia como proceso de negociación política. Esta escuela considera la formación de la estrategia como un proceso abierto de influencia, subrayando el uso del poder y de la política para negociar estrategias favorables a los intereses particulares de los individuos y grupos que componen la organización. Se pueden distinguir dos ramas dentro de esta corriente de pensamiento: la del micro poder, que se refiere al juego político dentro de la organización, y la del macro poder, que se refiere al uso del poder por parte de la organización en sus relaciones con otras organizaciones y agentes. En la esfera del micro poder encontramos entre otros, los trabajos de Zald y Berger (1978), Mintzberg (1989) y Bolman y Deal (1997). En el campo del macro poder podemos reseñar, entre otros, los siguientes: Pfeffer y Salancik (1978), Freeman (1984), Porter (1985), Astley y Fombrun (1983) y Pekar y Allio (1994).

h) La Escuela Cultural: la estrategia como proceso ideológico colectivo. En Administración de Empresas, la cultura fue “descubierta” en los años 1980, gracias al éxito de las empresas japonesas que hacían las cosas de manera diferente. Esencialmente, la cultura está compuesta por las interpretaciones que hacemos del mundo y por los artefactos que las reflejan, las cuales se comparten de forma colectiva, en un proceso social. Una definición de cultura la proporciona Schein (1990), que la define como un modelo de supuestos básicos, inventados,

descubiertos o desarrollados por un grupo determinado, conforme va aprendiendo a hacer frente a sus problemas de adaptación externa e integración interna, que ha funcionado suficientemente bien para ser considerado válido y, por tanto enseñarlo a los nuevos miembros como la forma correcta de percibir, pensar y sentir con respecto a dichos problemas. De esta forma la cultura es una propiedad que la organización obtiene a partir de una historia común significativa. La fuerza y el grado de uniformidad interna de una cultura “depende de la estabilidad del grupo, el período de su existencia, la intensidad de sus experiencias compartidas, sus mecanismos de aprendizaje y la fuerza y claridad de los supuestos de sus fundadores y líderes” (Fernández, 2004 : 39-40).

Esta escuela de pensamiento estratégico, está íntimamente relaciona con la Teoría de la Cultura Organizacional, en su aplicación a la estrategia. Uno de los primeros trabajos fue el de Pettigrew (1977), quien considera a la cultura como un “tejido social expresivo” que une y fortalece a la estructura de la empresa. Los trabajos en este sentido comprenden la obra de Peters y Waterman (1982), Feldman (1986), Barney (1986; 1991), Firsirotu (1985), Rieger (1987), Weick (1979, 1991), Abrahamson y Fombrun (1994). También se incluye aquí la Teoría de Recursos y Capacidades, por su estrecha vinculación con los aspectos culturales de la organización: Penrose (1959), Wernerfelt (1984, 1995), Montgomery (1995), Rumelt (1974, 1984, 1991, 1997), Grant (1991; 1996), entre otros muchos. A su vez existe una rama sueca de la teoría de la cultura que vincula a la escuela cultural con la escuela de diseño y la de configuración, dedicada a estudiar el deterioro y el estancamiento de las organizaciones, los principales trabajos fueron los de Brunsson (1998) y Melin (1983, 1985).

i) La Escuela Ambiental: la estrategia como proceso reactivo. Esta escuela concibe la organización como un ente pasivo, que sólo reacciona ante el entorno, actor principal de esta escuela, lo que reduce la creación de la estrategia a un acto reflejo. Se encuadran en esta corriente de pensamiento la Teoría de la Contingencia, que describe relaciones entre el entorno y atributos específicos de la organización: Pugh et al. (1969), Miller (1979); la Ecología de las Poblaciones: Hannan y Freeman (1977), Van de Ven y Astley (1981), Astley (1985); y la Teoría Institucional: Meyer y Rowan (1977), Oliver (1991). Estas ideas alejaron la decisión

estratégica de la organización y el liderazgo acercándola con el “entorno”.

j) La Escuela de la Configuración: la estrategia como proceso de transformación. Esta escuela surge alrededor de las ideas organizativas y estratégicas de Mintzberg, y de sus colaboradores en la McGill University de Canadá; la cual se plantea con voluntad de síntesis de todas las anteriores, como paradigma envolvente y unificador. En este sentido, concibe la organización inmersa en un constante proceso de cambio y transformación, donde se suceden estados de estabilidad y estados de transformación. La estrategia describe la continuidad relativa en los estados de estabilidad, los cuales son interrumpidos por saltos “cuánticos” ocasionales y drásticos hacia otros nuevos estados de estabilidad. Los estados de estabilidad se identifican con una de las configuraciones organizacionales establecidas por Mintzberg, en cada una de las cuales predomina una determinada fuerza impulsora que define la organización y su estrategia (un concepto, la planificación, el posicionamiento, el liderazgo visionario, el aprendizaje, el poder, la cultura, el entorno). Cuando esa configuración deja de ser válida, a consecuencia de la aparición de una nueva fuerza, debe modificarse saltando hacia una nueva configuración y estrategia. Los autores más destacados de esta corriente de pensamiento son: Khandwalla (1970), Mintzberg (1979, 1989a), Miller (1979, 1982, 1983, 1986).

Basándose en esta tipología, Mintzberg (1989a) propone cinco perspectivas diferentes de definiciones estratégicas que comienzan con la letra P, estas cinco P del concepto de estrategia son las siguientes:

1) Plan: curso de acción conscientemente determinado para abordar una situación específica. Enfoque que concuerda, en gran medida, con los procesos estratégicos formales y, en parte, del entorno;

2) Pauta: maniobra para ganar la partida del competidor u oponente. Enfoque que corresponde, en parte, con los procesos estratégicos de concepción, negociación y cognición;

3) Patrón: consistencia en el comportamiento, tanto si es emergente como si no (deliberado).

Enfoque en el que se relacionaron los procesos estratégicos del aprendizaje y la capacidad emprendedora.

4) Posición: situación en la que una organización se relaciona con su entorno competitivo. Enfoque que explican básicamente los procesos estratégicos analíticos y reactivos;

5) Perspectiva: forma con la que los directivos de una organización se ven a sí mismos y al mundo que les rodea. Enfoque que se corresponde, en gran parte, con los procesos estratégicos colectivos y de transformación.

Whittington (1993) agrupa las escuelas de Mitzberg en los siguientes cuatro enfoques:

1) Enfoque clásico (se corresponde con las escuelas prescriptivas). Este enfoque considera a la estrategia como un proceso formal y racional, de carácter deliberado, basado en cálculos y análisis previos para intentar maximizar la ventaja competitiva de la empresa a largo plazo.

2) Enfoque evolucionista (equivale a la escuela del entorno). Este enfoque parte de la influencia de la concepción de la selección natural en la economía de las organizaciones y el proceso competitivo que selecciona a las más aptas, las cuales sobreviven, mientras que el resto están condenadas a desaparecer.

3) Enfoque de procesos (se corresponde con las escuelas descriptivas): este enfoque también es de carácter evolutivo como el enfoque anterior, y comparte su escepticismo sobre la utilidad de la formulación racional de la estrategia. Para este enfoque lo importante es aceptar la racionalidad limitada en el proceso, la imperfección organizativa y proponer que la base de la dirección estratégica es el proceso real de aprendizaje colectivo en la formación o creación de estrategias, tanto deliberadas como emergentes, las cuales se pueden aprovechar de la propia imperfección del mercado y de la asimetría o de la falta de información de las empresas sobre las respuestas posibles al reto estratégico.

4) Enfoque sistémico (es una combinación entre la escuela del entorno, la cognitiva y la nueva de la complejidad, como expresión de aspectos básicos del pensamiento sistémico): este enfoque indica que el proceso de creación de la estrategia depende del sistema social específico en el que se desenvuelve la organización, así como de su propia estructura y, en consecuencia, su proceso estratégico estará condicionado por ambas contingencias. Posición relativista que corresponde con los modelos de razonamiento mental o con las capacidades reales de las personas para diseñar y ejecutar determinados planes de acción.

Bueno (2007) agrupa las diez escuelas de Mintzberg en tres escuelas, y propone una nueva escuela (la escuela del pensamiento complejo):

1) Escuelas prescriptivas o racionalistas:

- a) Escuela de diseño o empírica.
- b) Escuela de planificación o formal.
- c) Escuela del posicionamiento o analítica.

2) Escuelas descriptivas del proceso:

- a) Escuela del aprendizaje o del incremento lógico.
- b) Escuela de configuración o estructural (también llamada episódica)

3) Escuelas organizativas:

- a) Escuela de la capacidad del emprender (emprendedores).
- b) Escuela cognitiva o del conocimiento en acción.
- c) Escuela política o de poder.
- d) Escuela cultural o ideológica.
- e) Escuela del entorno o contingente.

4) Escuela del pensamiento complejo o de la complejidad.

El primer conjunto de escuelas tienen un enfoque racionalista, ya que pretenden de preceptuar, ordenar y determinar tanto el concepto deliberado de la estrategia como su proceso de

formación. Se basan en la experiencia del estudio de casos de estrategias empresariales para diseñar dicho proceso (escuela de diseño), ya sea a través del análisis, formulación y formalización de un proceso planeado (escuela de planificación), o bien mediante la utilización de modelos analíticos para determinar la posición competitiva en un determinado sector (escuela de posicionamiento de Porter). El segundo grupo de escuelas se desarrolló en la segunda mitad del siglo XX. Son escuelas de carácter descriptivo y cuentan con un estilo más creativo, innovador y heterodoxo, pero son menos racionales, formales y sistemáticas que las del anterior grupo. Se basan en la observación y descripción de los aspectos de la formación de la estrategia de las empresas. Estas escuelas ponen el énfasis en el proceso como el factor que explica el porqué de los éxitos y de los fracasos de las estrategias empresariales. La primera de las escuelas, la del aprendizaje, se basa en las ideas del aprendizaje de las experiencias sucesivas y de las estrategias emergentes o no deliberadas, como forma natural de la elaboración de la estrategia por parte de los directivos; mientras que la segunda se arraiga en las relaciones entre estrategia y estructura, haciendo hincapié en el contexto donde se genera la estrategia. Finalmente, las escuelas organizativas responden a cinco enfoques, inicialmente menores por ser menos genéricos, propios de aspectos singulares y característicos de la moderna teoría de la empresa como organización, tal es el caso de las conocidas por los conceptos siguientes: de la capacidad de emprender, cognitiva, del poder, cultural y del entorno. Por último, se debe considerar como nueva escuela y con una estrecha relación con la cognitiva, la basada en el enfoque de la complejidad, tanto desde la visión de una organización, como de su entorno, como sistemas o entes complejos.

3.2.3 La evolución del pensamiento estratégico

En la actualidad, diversas son las corrientes de pensamiento estratégico que, entrelazadas entre sí, complementan las aportaciones de la Escuela del Posicionamiento de Porter, y que son las siguientes: la Teoría Económica Evolutiva de la Empresa (y su relación con la Ecología de las Poblaciones), la Teoría de la Dependencia de Recursos, la Teoría de Recursos y Capacidades y la Teoría del Aprendizaje Organizativo (Hill y Jones, 1996; Brunet y Vidal, 2004, 2008; Brunet y Belzunegui, 2005). Es por ello que les vamos a prestar una mayor atención,

exponiéndolas con cierto detalle a continuación.

3.2.3.1 La perspectiva de Porter: la estructura de la Industria y cambios en el Entorno Industrial

La estructura de la industria y los cambios que se producen en ella tienen un impacto directo en la posición competitiva de una empresa, sobre todo si ésta es concebida como un sistema abierto en permanente contacto con su medio cambiante. Medio que genera incertidumbre en la dirección de la empresa en cómo gestionarlo. Por ello, el análisis estratégico ha de identificar cuáles son las fuerzas del entorno con mayor potencial sobre la estructura y cuáles son los impulsores de la competencia dentro de una industria. Navas y Guerras (2002) sostienen que hay que identificar y analizar todas las variables que hacen al marco contextual en el que la empresa se va a desarrollar. Si bien son variables externas a la empresa, su identificación y posterior análisis, permiten identificar las influencias positivas o negativas que ejercen y, en consecuencia, poder tomar la decisión más adecuada frente a las mismas. Por tanto, se trata de realizar un análisis estratégico, referente a la comprensión de la posición estratégica de la organización, basándose en un diagnóstico: ¿Qué cambios ocurren en el entorno y qué efecto tendrán sobre la empresa y su actividad? ¿Cuál es la potencia competitiva de los recursos de la empresa?

El objetivo del análisis estratégico es el de configurar una idea de las influencias clave sobre el bienestar presente y futuro de la empresa, concretamente, consiste en identificar estrategias que alinean, adecuen o acoplen las fortalezas y debilidades de las empresas a las oportunidades y amenazas del entorno (véase figura 3.2) De esta manera, los directivos se enfrentan a la necesidad de entender los efectos que el entorno tiene sobre la empresa y sus negocios.

Figura 3.2

Análisis DAFO

	DEBILIDADES D 1 2 3 Lista de debilidades . . .	FORTALEZAS F 1 2 3 Lista de fortalezas . . .
AMENAZAS A 1 2 3 Lista de amenazas . . .	ESTRATEGIA DA 1 2 3 Reducir al mínimo las debilidades y evitar las amenazas. . . .	ESTRATEGIA FA 1 2 3 Utilizar las fortalezas para evitar las amenazas . . .
OPORTUNIDADES O 1 2 3 Lista de oportunidades . . .	ESTRATEGIA DO 1 2 3 Superar las debilidades al aprovechar las oportunidades . . .	ESTRATEGIAS FO 1 2 3 Utilizar las fortalezas para aprovechar las oportunidades . . .

Fuente: Fernández (2004).

Sin embargo, en dicho análisis, se presentan dos dificultades. En primer lugar, el entorno engloba una gran diversidad de factores o variables que pueden tener una incidencia, positiva o negativa, sobre la actividad empresarial y su competitividad. En segundo lugar, el análisis del entorno debe orientarse a la previsión de su evolución en el futuro, lo que plantea una elevada incertidumbre de las previsiones. Pero, a pesar de ello, existen modelos que permiten entender el entorno general y analizarlo. En este sentido, el modelo más utilizado es el análisis PESTA, que consiste en considerar distintos tipos de variables, lo que habitualmente se llaman

“dimensiones” del entorno. No existe consenso absoluto entre los distintos autores acerca de cuáles deben ser las dimensiones pero, cómo síntesis de las distintas aportaciones, se pueden agrupar en torno a: socio-cultural, económica, tecnológica y política-legal. A título de ejemplo, será necesario evaluar si determinadas variables del entorno general (crecimiento económico, distensión política, cambios en la estructura demográfica de la población, cambios en los valores culturales y morales, incremento del tiempo libre, implantación de nuevas tecnologías, etc.) constituyen oportunidades o amenazas para nuestra empresa y nuestros negocios. Es más, se observa cada una de las dimensiones anteriores y se valora el comportamiento de cada uno de estos en una escala que habitualmente suele ir de uno a cinco o lo que es lo mismo, desde muy negativo, negativo, indiferente, positivo y muy positivo. Esta valoración se hace de forma subjetiva por parte de la dirección de la empresa, ya que recoge la forma en que ésta percibe las distintas variables del entorno y llega a identificar las oportunidades y amenazas que brinda el entorno.

Este análisis es el que Navas y Guerras (2002) denominan perfil estratégico del entorno. Dess y Miller (1993) consideran que para una correcta utilización de esta herramienta, es preciso considerar tres puntos importantes en la medición de los efectos para poder decidir adecuadamente:

- 1) similares características del entorno general pueden tener efectos diferentes en distintas industrias;
- 2) el impacto del entorno general varía significativamente incluso entre empresas situadas dentro de la misma industria y
- 3) no todas las variables del entorno general afectan de forma relevante a una determinada industria o empresa por lo que la identificación de los factores relevantes habrá de hacerse para cada caso.

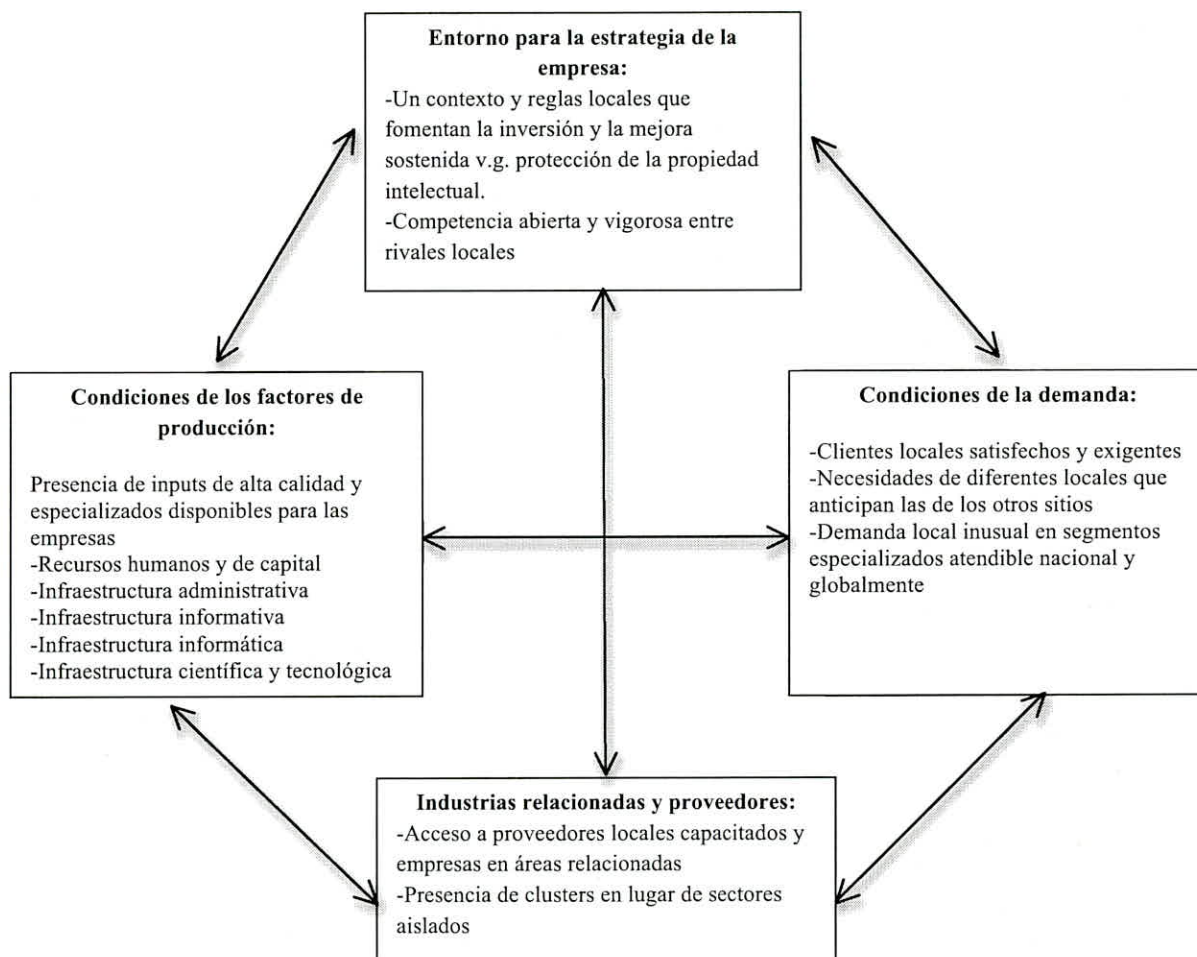
Otro modelo a utilizar es el modelo del diamante de Porter (1985), el cual identifica los factores clave que, de forma individual y como un sistema, afectan a la competitividad de la empresa, y concretamente determinan el terreno en el que operan los sectores de actividad de

cada país. En este modelo, la competitividad se da por la interacción los siguientes factores: 1) condiciones de los factores de producción; 2) condiciones de la demanda; 3) industrias relacionadas, proveedores y auxiliares; 4) estrategia empresarial, estructura y rivalidad.

Las ventajas de uno de estos factores puede perfeccionar las ventajas en otros, como también las desventajas en uno puede ocasionar desventajas en los otros. Esta idea es la que Porter denominó “Diamante de la competitividad” o “Diamante de la Ventaja Nacional” (Brunet y Belzunegui, 2000).

Figura 3.3

Diamante de la Competitividad



Fuente: Navarro (2002), adaptado de Porter (1990).

a) Condiciones de los factores de producción: Para Porter los factores de producción establecen los cimientos necesarios para la producción de bienes y servicios. Ahora bien, Porter se refiere, también, a la dotación del país con respecto a la disponibilidad de entradas (recursos humanos, recursos físicos, conocimientos, capital e infraestructura) necesarios para competir en una industria. Esta situación no se refiere solamente a contar con ellos o no, sino que hace referencia al estado en el que se presentan, grado de eficiencia y efectividad con que se los explote. Hay dos tipos de factores, los básicos y los avanzados por un lado y los generalizados y especializados por otro. Los factores básicos hacen referencia a los recursos naturales, el clima, la situación geográfica, la mano de obra no especializada o semi especializada. Los factores avanzados son las infraestructuras -sistemas de transporte y comunicación - los recursos humanos especializados y el soporte en ciencia y tecnología. Los generalizados son aquellos recursos que se pueden aplicar a varias actividades y los especializados aquellos cuya aplicación es más reducida. Mientras los factores básicos se heredan o se crean mediante inversiones no muy significativas, los avanzados requieren inversiones cuantiosas y esfuerzos de largo alcance. La competitividad se basa en los factores avanzados y especializados ya que la dificultad para crear o conseguirlos genera ventajas.

b) Condiciones de la demanda: Para Porter la magnitud de la demanda interna resulta ser mucho menos importante que el carácter de dicha demanda. Los clientes “que demandan productos y servicios sofisticados, altamente sofisticados obligan a las empresas a crear productos y servicios innovadores y avanzados para satisfacer sus demandas. Esta presión de los consumidores se presenta como un reto para las industrias de un país” (Fernández, 2004:217). De ahí que con las condiciones de la demanda, Porter se refiere a la composición, el tamaño, ritmo de crecimiento y grado de sofisticación del mercado interno, el cual, mediante requerimientos cada vez más exigentes se convierte en un determinante de la competitividad. En cuanto a la composición, la idea es que el mercado sea segmentado, compuesto por compradores con necesidades precursoras, que motiven a la empresa al permanente perfeccionamiento. En lo referente al tamaño y ritmo de crecimiento, las economías de escala justifican la inversión en investigación y desarrollo. En el caso de los mercados pequeños, incentivan a las empresas a buscar mercados externos. Y en cuanto a la

sofisticación de los compradores o su internacionalización, se refiere a todo lo que transmite gustos o hábitos de consumo hacia el exterior.

c) Industrias relacionadas y proveedores: la disponibilidad de proveedores e industrias relacionadas competitivas permiten a las empresas gestionar más eficientemente los recursos necesarios. Así, una fase competitiva de proveedores ayuda a una mejora constante de la empresa. Las industrias relacionadas son aquellas que comparten tecnología y productos complementarios. Es decir que las industrias relacionadas son aquellas con las que la empresa puede articular la cadena de valor, y que es el conjunto de actividades realizadas por la empresa con el fin de satisfacer las necesidades de sus clientes. En términos competitivos, el “valor” es la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por los productos y servicios que una empresa les proporciona.

d) Estrategia empresarial, estructura y rivalidad de las empresas: Se refiere al contexto en el que se crean, organizan y gestionan las empresas, así como la naturaleza de la rivalidad entre ellas. Porter sostiene que lo determinante en este caso es el tipo de gestión que se realice en cada empresa, destacando que no hay una única manera que garantice el éxito. Cada país tiene un sistema diferente y en muchos casos no se pueden adaptar sistemas exitosos de un país, en otros.

Esto es así porque la competitividad es la consecuencia de la convergencia de los estilos de dirección y de organización prevaleciente en cada país y de las fuentes de ventaja del sector. También hace hincapié en la formación y orientación de quienes lideren la organización, la cultura empresarial, las actitudes individuales y la relación con los directivos de la organización. En cuanto a la rivalidad doméstica de las empresas, el autor sostiene que es un impulso a la innovación y a la mejora. Las empresas no solo la cuota de mercado, sino también los recursos humanos, la excelencia y la tecnología.

Hay otros dos factores más que intervienen en la configuración del diamante, estos son, el gobierno y la casualidad. Si bien no tienen la influencia directa que si tienen los otros cuatro

factores, su efecto condiciona a los restantes. Por ejemplo, las condiciones de los factores son influidas por el gobierno en forma de subvenciones, la política industrial, monetaria, fiscal, educativa, etc. Además, en la demanda local interviene estableciendo normas o reglamentos locales concernientes al producto que delimitan las necesidades de los compradores o influyen en ellas. De hecho, el gobierno “puede moldear las circunstancias de los sectores conexos y de apoyo de otras incontables maneras, tales como el control de los medios publicitarios o el establecimiento de normativas para los servicios de apoyo. La política gubernamental influye también en la estrategia, estructura y rivalidad de la empresa, por medio de mecanismos tales como la regulación de los mercados de capitales, la política fiscal y la legislación antitrust” (Gimeno y Rodríguez, 1998:50). Los acontecimientos casuales son incidentes que están fuera de control y de la capacidad de influir tanto en las empresas como del gobierno nacional. Generan discontinuidades que propician algunos cambios en la posición competitiva.

Son capaces de anular las ventajas de una empresa ya consolidada en el mercado y potenciar los de una que pretende ocupar su posición. Los acontecimientos casuales generan efectos asimétricos en diferentes naciones, por ejemplo, las dos crisis del petróleo afectaron antes y más gravemente a las naciones dependientes de esta fuente de energía.

El análisis del entorno no incluye únicamente al entorno general, medio externo que rodea a la empresa desde una perspectiva genérica, sino que ha de contemplar el entorno específico – el sector de actividad. Navas y Guerras (2002: 113) lo definen como “la parte del entorno más próxima a la actividad habitual de la empresa, es decir, al sector o rama de actividad económica al que la empresa pertenece. Lo más difícil en este sentido es identificar sus límites. Aquí pueden emplearse dos criterios: el tecnológico y el de mercado. El primero se aplica desde el lado de la oferta, y define una industria como el conjunto de empresas que emplean procesos productivos o materias primas similares en la elaboración de uno o varios productos. El segundo se aplica desde la demanda y selecciona el conjunto de empresas que fabrican productos que son sustitutos próximos unos de otros”. Por lo que respecta a su diagnóstico, se suele utilizar el modelo de las fuerzas competitivas, también de Porter (1987).

En este sentido, deben analizarse las acciones competitivas de nuestros competidores: su cuota de mercado, su proyección futura, intensidad de la rivalidad, precios, calidades, variedad de productos-servicios, imagen, organización interna, métodos de trabajo, etc. Pero, la competencia no sólo se establece entre las empresas que están establecidas en el sector, sino que existe una rivalidad ampliada, una lucha por los beneficios que genera el sector con otros agentes económicos vinculados a la actividad de la industria; surgen, así, las siguientes cinco fuerzas competitivas (véase 3.4) que determinan la capacidad de generar beneficios de un sector:

1) La amenaza de entrada de nuevos competidores o competidores potenciales. Los competidores potenciales son empresas que no están participando en un sector, aunque tienen capacidad para hacerlo si se lo proponen. Dos son las principales circunstancias que desalientan a los competidores potenciales a ingresar en un sector: las barreras a la entrada y la reacción de los competidores instalados en el sector que son las principales variables que influyen sobre el potencial de beneficio de una industria. Entre las barreras de entrada cabe mencionar las siguientes: a) economías de escala, b) necesidades de capital, c) acceso a los canales de distribución, d) ventajas en coste fruto del efecto experiencia, e) la legislación del sector y/o las limitaciones gubernamentales, f) diferenciación del producto y coste de cambio de proveedor por parte del cliente, y g) las represalias esperadas para defender la posición de las empresas establecidas.

2) El poder de negociación de los proveedores y de los clientes. Los proveedores son aquellas empresas que proporcionan equipamientos, suministros, componentes, materias primas a las empresas del sector. Los proveedores pueden ejercer su poder de negociación sobre los competidores del sector amenazando con subir precios o reducir la calidad de los productos o servicios. Los clientes amenazan a un sector forzando a la baja de los precios, negociando en busca de mayores niveles de calidad y más servicio y llevando a los competidores a enfrentarse los unos a los otros. Y es que los proveedores y clientes buscan sus propios intereses en las relaciones comerciales con las empresas del sector: precios más altos, o bajos, y/o menor, o mayor, calidad, respectivamente. El poder del proveedor será especialmente

elevado cuando: exista una concentración en el sector proveedor, el coste de cambio de proveedor sea alto, exista la posibilidad de que el proveedor realice una integración hacia adelante, y, que el cliente sea de poca relevancia para el proveedor. El poder del cliente será elevado cuando: exista una concentración en el sector comprador, existan fuentes alternativas de suministro, y exista la posibilidad de integración hacia a tras del comprador.

3) La amenaza de productos sustitutivos. Estos productos fijan un techo para los precios de los productos de nuestro sector, limitando los beneficios que se pueden obtener. Las cuestiones clave a analizar son: a) si el sustituto plantea una amenaza de obsolescencia para el producto o servicio de la empresa, b) la facilidad con que los compradores pueden pasarse a los sustitutos, y c) si se puede evitar el cambio al sustituto modificando las características y atributos de nuestro producto.

4) La rivalidad entre los competidores establecidos. La rivalidad hace referencia a la intensidad de la competencia, al grado con que se lucha para conseguir cuota de mercado. En general, la rivalidad se intensifica cuando: se incrementa el número de competidores (fragmentación del sector), b) cuando el crecimiento del sector sea lento, c) cuando las empresas establecidas tengan elevados costes fijos, d) la ampliación del volumen de producción global del sector para aprovechar economías de escala, e) cuando los productos o servicios de las diferentes empresas estén muy poco diferenciados entre ellos, esto es, sean homogéneos, y f) cuando existan fuertes barreras de salida que dificultan el abandono del sector.

Entre las más interesantes de estas, sin lugar a dudas, se encuentra la efectuada por Brandenburger y Nalebuff en su conocido libro *Coopetition*.

Estos autores destacan la importancia de las relaciones cooperativas entre las empresas, además de las relaciones competitivas. Su primera aportación consiste en añadir a la lista de actores principales en el escenario de los negocios (competidores, clientes y proveedores) uno más denominado complementos, expresión con la que describe a las empresas que ofrecen bienes y servicios de carácter complementarios a los de la industria. Un producto o servicio X se define como complementario de otro Y siempre que la presencia de X haga que Y sea más atractivo” (Ventura, 2008: 141).

Por otra parte, Porter se ocupa del análisis interno mediante el análisis de la cadena de valor. Básicamente, el análisis interno se ocupa de examinar detalladamente y con profundidad cada uno de los componentes que configuran una realidad dada, con el objeto de identificar los puntos fuertes y los puntos débiles de la empresa. Así, se pretende entre otras cosas elegir las opciones estratégicas básicas de desarrollo de la empresa; detectar y evaluar nuevas oportunidades de negocio, a través del análisis permanente del mercado; influir de manera efectiva sobre la demanda para optimizar el desarrollo del negocio, mediante el conocimiento profundo de sus motivaciones, hábitos de consumo y expectativas; establecer y articular los mecanismos que permitan a la demanda acceder al uso de los productos y servicios de la empresa y optimizar la rentabilidad económica y social de los recursos; transformar los recursos en productos-servicios y articular su comercialización de manera que sea posible obtener ventajas competitivas frente a la competencia; armonizar el proceso administrativo de la empresa, lo que incluye las funciones de planificación, organización (estructura organizativa), dirección y gestión de los recursos humanos, y control de la actividad y de los resultados; armonizar las funciones empresariales de producción, comercialización, financiación, recursos humanos, etc.; analizar el modo en que el producto-servicio satisface a la demanda, las causas de insatisfacción, las motivaciones y el proceso de compra, etc., y potenciar la ventaja competitiva de la empresa. Por todo ello, Porter elaboró el modelo de la cadena de valor, que consiste en ver a la empresa como un conjunto de actividades que se

realizan dentro de ella para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar sus productos una vez en él.

Para la construcción de una cadena de valor se observan las actividades que una empresa realiza para un sector industrial particular. La cadena de valor de un sector industrial es amplia ya que puede oscurecer las fuentes importantes de la ventaja competitiva. No todas las empresas de un sector industrial tienen la misma cadena de valor, en muchos casos difieren con frecuencia. En las diferencias están las fuentes de las ventajas competitivas. O sea, llevando a cabo diferentes actividades o realizando las mismas que la competencia, pero de manera distinta, es también una forma de crear una posición que sea original y rentable. Es lo que Porter denominó posicionamiento estratégico. Las posiciones estratégicas surgen de tres fuentes distintas, que no son exclusivas y muchas veces se solapan:

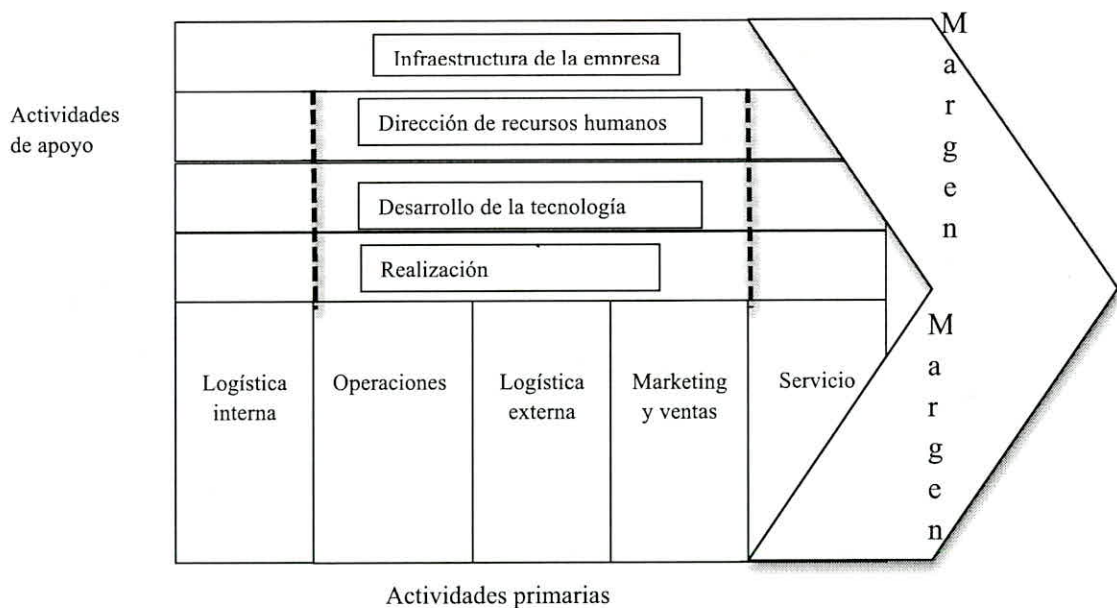
- 1) Posicionamiento basado en la variedad: Concentrarse en una parte de los productos y servicios de la industria, haciendo una elección de los productos y servicios, y no los del mercado. Este tipo de posicionamiento permite cubrir las necesidades de un amplio abanico de consumidores, pero a la mayoría solo se le cubren una parte de sus necesidades;
- 2) Posicionamiento basado en las necesidades: Servir a todas o la mayoría de las necesidades de un grupo particular de clientes. Hay distintos grupos de clientes con necesidades diferentes, y si se diseñan las actividades a medida de uno de esos grupos, se puede servir mejor sus necesidades. Incluso se puede diferenciar entre las necesidades de un mismo tipo de cliente;
- 3) Posicionamiento basado en la accesibilidad: Consiste en segmentar a los clientes. Aunque sus necesidades sean similares a las de otros clientes, el conjunto de actividades necesario para llegar es diferente, y es que el posicionamiento demanda un conjunto de actividades diseñado específicamente para él, porque la posición no está en función de los clientes, sino del conjunto de actividades óptimo para esa posición. De hecho, la posición no está en función de los clientes, sino del conjunto de actividades óptimo para esa posición. No se limita a encontrar un nicho.

Competitivamente, el valor se mide mediante el ingreso total, reflejo del precio del producto y de la cantidad vendida. El valor total se deriva de las diferentes actividades de valor que, si han sido bien planificadas y ejecutadas, generan un mayor margen para la empresa. Las actividades de valor son las diferentes actividades físicas y tecnológicas que realiza una empresa. El margen (ganancia o beneficio) es la diferencia entre el valor total (ingreso) y el coste de desempeñar las actividades. Una empresa es rentable mientras el valor que recibe excede los costes totales involucrados en la creación de su producto o servicio (De Kluyvert, 2001; Ventura, 1994; Fernández, 2004). En las actividades de valor se requieren insumos comprados, recursos humanos y algún tipo de tecnología para desempeñar su función. Cada una de las actividades de valor también crea y usa información (como datos del comprador, parámetros de desempeño y estadísticas de falla de productos). A su vez, las actividades de valor también se dividen en dos grupos: actividades primarias y actividades de apoyo (véase figura 3.5). Las primarias están relacionadas a la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador así como servicio post venta. Las actividades primarias se dividen en cinco categorías genéricas (logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas, servicios), las de apoyo en cuatro categorías genéricas (infraestructura, recursos humanos, desarrollo tecnológico, abastecimiento) que sostienen a las primarias y se apoyan entre sí, suministrando insumos comprados, tecnología, recursos humanos y varias funciones de toda la empresa.

Cómo cada actividad se desempeña en combinación con su economía, las primeras determinarán si una empresa tiene un coste alto o bajo en relación con sus competidores. Comparando las cadenas de valor de los competidores se pueden observar diferencias que determinan la ventaja competitiva. Analizando la cadena de valor en lugar del valor agregado se puede determinar si existe ventaja competitiva porque al analizar el valor agregado no se analizarían sólidamente los costos ya que distingue incorrectamente las materias primas de muchos otros insumos comprados que se utilizan en las actividades de la empresa. Además, el valor agregado no fortalece las uniones entre la empresa y sus proveedores, lo que puede reducir el costo o aumentar la diferenciación. Por otra parte, para identificar las actividades de valor se deben aislar las actividades que son tecnológica y estratégicamente distintas. Es necesario separarlas porque casi nunca coinciden en sus clasificaciones contables donde agrupan a las actividades con tecnologías dispares y separan costos que son parte de la misma actividad.

Figura 3.5

Cadena de valor.



Fuente: Porter (1990).

Las actividades primarias comprenden varias actividades distintas. La Logística interna está relacionada con todo lo que se refiere al accionar de la empresa cuando recibe, almacena y esparce los insumos de los productos, el manejo de los materiales, el control de inventarios, la coordinación de los vehículos y el retorno de proveedores. Las Operaciones son las operaciones relacionadas con la transformación de insumos en producto final, estas son: maquinado, empaque, ensamble, mantenimiento de los equipos empleados, pruebas u operaciones de instalación. La Logística externa son las actividades asociadas con la recopilación, almacenamiento y distribución física del producto a los compradores, así como también operaciones de vehículos para la entrega del producto, recibo de pedidos y programación. La mercadotecnia y las ventas son las tareas relacionadas con proporcionar un medio por el cual los compradores puedan comprar el producto e inducirlos a hacerlo, ya sea mediante la publicidad, la promoción, la fuerza de ventas, las cuotas, las relaciones públicas o el precio. Por último el servicio es el relacionado con aquellas tareas de prestación de servicio para mantener el valor del producto, como la instalación, la reparación, el entrenamiento, los repuestos y los ajustes del producto.

Las actividades de apoyo comprenden distintas actividades de valor que son específicas para un sector industrial dado. La primera es el abastecimiento y se refiere a la función de comprar insumos en la cadena de valor de la empresa y no a los insumos comprados en sí. La segunda es el desarrollo de tecnología y se podría agrupar en una única sección general dedicada a generar esfuerzos por mejorar el producto y el proceso. Esta actividad tiende a estar relacionada con el departamento de ingeniería o con el grupo de desarrollo. No solo implica las tecnologías que se utilizan hasta el producto final sino que también incluye la investigación intermedia, el diseño de equipo de proceso y los procedimientos de servicio. El tercero es la administración de los recursos humanos, que respalda tanto a tanto a las actividades primarias como a las de apoyo y ayuda a genera la ventaja competitiva porque a través de esta se pueden determinar las habilidades y motivaciones de los empleados así como el costo de contratar y entrenar.

La última categoría es la infraestructura de la empresa. Consiste de varias actividades: administración general, planeación, finanzas, contabilidad, asuntos legales gubernamentales y

administración de calidad. Apoya a toda la cadena de valor y no a actividades individuales. Además, dentro de cada categoría de actividades primarias y de apoyo hay tres tipos de actividades que intervienen en la formación de la ventaja competitiva. Estas son las actividades directas, indirectas y de seguro de calidad. Las directas están vinculadas a la creación de valor hacia el comprador, como el ensamble, el maquilado de partes, la operación de la fuerza de ventas, la publicidad, el diseño de producto, etc. Las indirectas hacen posible el funcionamiento de las actividades directas en una base continua, como el mantenimiento, la programación, la operación de instalaciones, la administración de la fuerza de ventas, el registro de vendedores, etc.; por último, las actividades de seguro de calidad se aseguran la calidad de las otras actividades, como monitoreo, inspección, pruebas, revisión, ajuste, etc.

Por lo tanto, la ventaja competitiva se puede conseguir no solo de una actividad concreta, sino también de las distintas interrelaciones que pueden aparecer entre las actividades entre sí y/o del sistema de valor formado por clientes, proveedores, o sea, a través de eslabones (Porter, 1987). Esta se puede conseguir a través de dos criterios: optimización y coordinación. El primero se basa en que la mejor manera de realizar una parte de la actividad de la empresa puede permitir reducir costes en la ejecución de otras actividades, mientras que el segundo se basa en la relación eficiente entre las actividades como fuente de ventajas competitivas. Como se puede ver, la ventaja competitiva no nace de actividades concretas, sino de las interrelaciones que se dan entre ellas. Se pueden identificar dos tipos de interrelaciones:

- 1) Interrelaciones entre actividades: se dan en el seno de la empresa como consecuencia de las interrelaciones entre dos o más actividades de la cadena de valor, sean básicas o de apoyo: eslabones horizontales, etc.
- 2) Interrelaciones con el sistema de valor: las fuentes de ventajas competitivas en las industrias de la cadena de valor de la empresa con los proveedores o con los clientes: eslabones verticales (Navas y Guerras, 2002).

En definitiva, para Porter la cadena de valor de una empresa es un eslabón dentro del sistema

de valor del sector industrial, de tal forma que la ventaja competitiva de una empresa es una función de lo acertadamente que ésta puede gestionar su cadena dentro del sistema. Así que, el valor que la empresa logre obtener dependerá en cierta manera, de las relaciones que mantenga con sus clientes y proveedores. A su vez, la empresa obtiene una ventaja competitiva en la medida en que desempeña más barato o mejor que sus competidores aquellas actividades de la cadena que son estratégicamente importantes. Entonces, el análisis de la cadena de valor de una empresa permite identificar sus capacidades, al determinar las actividades en las que ésta posee o puede poseer una ventaja competitiva, así como las relaciones que existen entre ellas. A partir de aquí, "la empresa puede identificar las actividades que prefiere realizar por sí misma y aquellas que le conviene adquirir en el exterior. La elección entre obtener externamente componentes (externalizar o subcontratar) o llevar a cabo su producción dentro de la empresa (integración vertical) se conoce como decisión de "fabricar o comprar" (Williamson, 1975, 1985), aunque existe otra opción intermedia a la empresa (fabricar) y al mercado (comprar) que consiste en llevar a cabo acuerdos de cooperación o alianzas estratégicas con otras empresas.

Porter (1985) introduce el concepto de grupos estratégicos. En términos de análisis, el grupo estratégico ayuda a construir el posicionamiento de una empresa en relación con las estrategias de sus competidores. Dicho análisis surge porque el utilizar el concepto de "sector" no siempre es útil, ya que sus fronteras pueden no estar claras o no proporcionar con suficiente precisión el perfil de los competidores. Ello es así debido a que en un sector pueden haber muchas empresas operando en él y cada una de ellas tener diferentes intereses y competir de distinta forma. Esta circunstancia obliga a analizar un nivel intermedio entre la empresa individual y el sector, se trata del grupo estratégico, y que es un grupo de empresas que siguen una estrategia similar a lo largo de las dimensiones estratégicas relevantes.

Con el análisis del grupo estratégico se pretenden identificar agrupamientos de empresas, definidos de forma precisa, de modo que cada grupo represente a las empresas que presentan características estratégicas similares. Porter, considera que estos grupos pueden identificarse usando dos o tres características claves de entre las siguientes: diversidad en el producto o

servicio, cobertura geográfica, número de segmentos de mercado cubiertos, canales de distribución utilizados, número de marcas, esfuerzo en marketing, grado de integración vertical, calidad del producto o servicio, liderazgo tecnológico, inversión en I+D, posición en costes, grado de utilización de la capacidad productiva instalada, política de precios, nivel de apalancamiento (tanto operativo como financiero), estructura de la propiedad, relaciones con los grupos de presión (stakeholders) y tamaño de la organización.

Una vez identificadas las variables claves para formar los grupos se suele representar a todas las empresas que operan en el sector en un mapa de posicionamiento basándose en las mismas, agrupándose aquellas más cercanas entre sí (lo que implica que sobre dichas variables realizan una estrategia similar) para formar los diversos grupos. El análisis de grupos estratégicos es útil en tres sentidos: 1) ayuda a obtener una mayor comprensión de las bases competitivas en el sector, de forma general, y en cada grupo estratégico, de forma particular. Además posibilita observar las diferencias competitivas entre los distintos grupos formados; 2) permite la reflexión estratégica al interrogarse los directivos sobre qué puede hacer la empresa para cambiar de su grupo (si éste no es el posicionamiento más adecuado) al de mayor éxito. Ello va a depender de las barreras a la movilidad que existan para impedir dichos movimientos y preservar así los beneficios que genera la estrategia ganadora; 3) finalmente, sirve para predecir posibles cambios en el mercado o para tratar de identificar oportunidades estratégicas, relacionadas con "huecos" de mercado, es decir, posicionamientos no cubiertos por ninguna empresa y que son potencialmente generadores de beneficios. Ello está íntimamente relacionado con la segmentación del mercado.

Las alternativas y objetivos estratégicos deben ser claros y precisos, y, en la medida de lo posible, cuantificables. El análisis del presente y del futuro, el diagnóstico de la empresa, revela una situación determinada frente al entorno y el sector. Esta posición obligará a una estrategia de inversión e innovación; o a crecer en el segmento actual; o a entrar en otros segmentos; o a retirarse completamente del mercado o del segmento (liquidación); o a cosechar lentamente el negocio; o sencillamente a mantener la posición. Y ello, a partir de implantar estrategias de ataque o de defensa frente a los competidores, en función de nuestra

situación en comparación a ellos, para lo que existen cuatro posibilidades de actuación competitiva: a) ser el líder, innovar; estrategia de ataque; b) ser el aspirante, intentar convertirnos en líder; estrategia de ataque; c) ser el seguidor, tomar al líder como punto de referencia e imitar sus acciones; estrategia de defensa; d) ser el especialista, desmarcarse del resto de competidores y especializarse en un segmento; estrategia de defensa.

Pero para alcanzar dichos objetivos estratégicos se debe elegir, entre diversas opciones, el camino o la forma más adecuada de llegar a ellos. Según Porter, las estrategias genéricas que se pueden utilizar son (véase figura 3.6):

a) Liderazgo en Costes: Esta estrategia tuvo su máximo apogeo en la década de los setenta del siglo XX, la idea principal de esta estrategia es que la empresa no sea una más de las competidoras. Se basa en obtener ventajas en costes con respecto a la competencia, lo que permite ofrecer productos a precios inferiores. Refuerza la posición competitiva al ofrecer productos-servicios estandarizados y homogéneos a precios bajos, lo que implica el poder alcanzar grandes volúmenes de ventas; aunque para ello no debe descuidarse la calidad. Puede aplicarse a todas aquellas actividades que supongan una elevada rotación de clientes y dirigidas a consumidores con elevada sensibilidad al precio. Al conseguirse tal liderazgo, la empresa puede obtener economías que permitan llegar a un nivel de costes aún menor. A su vez esta estrategia le permite tomar una posición de defensa frente a los competidores, los costes bajos le permiten seguir obteniendo rendimientos mientras que ellos destinan parte de las utilidades en la lucha. Le protege frente a los competidores poderosos ya que estos ejercen poder para bajar los precios al nivel del rival más eficiente. Le otorga mayor poder de negociación frente a los proveedores. Generan barreras de entrada a partir de economías de escala o ventajas de costes. Por último, coloca a la empresa en una situación ventajosa frente a los sustitutos de la competencia. Grant (1991) sostiene que este liderazgo en costes suele venir determinado por el coste de los recursos, diseño y técnicas de producción, economías de escala y alcance, efecto experiencia y grado de utilización de la capacidad instalada;

b) Liderazgo en Diferenciación: Consiste en desarrollar productos con cualidades distintivas

importantes para que sean percibidos como algo "único" por el consumidor, se trata de vender "exclusividad". La ventaja obtenida con esta estrategia se da cuando la firma es capaz de lograr una prima sobre el precio, en el mercado, que exceda el coste en diferenciación. Esta diferenciación puede ser en el diseño o la imagen de marca, tecnología, características del producto o servicio, servicio al cliente, redes de distribución u otras dimensiones. La diferenciación refuerza la posición competitiva, al generar la fidelidad de la clientela al producto y reducir la sensibilidad al precio;

c) Liderazgo en Especialización o Enfoque: Implica concentrarse en satisfacer las necesidades de un segmento o colectivo específico de usuarios o consumidores, ofertando una adecuada gama de productos especializados. Refuerza la posición competitiva mediante un efecto de diferenciación y/o la reducción de costes por efecto de la especialización pero en un único segmento. Para Cuervo (1993), tanto la reducción en costes como la diferenciación dependen menos de la posesión de activos físicos y del coste de los recursos, que de la posesión de un conjunto de recursos y capacidades que, con la consideración de intangibles, van a determinar la competitividad de la empresa.

Figura 3.6
Estrategias competitivas.

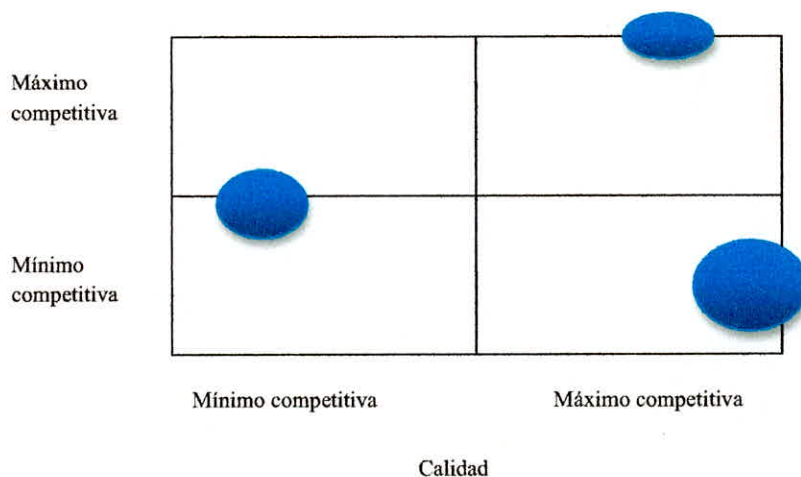


Fuente: Porter (1990).

Una herramienta práctica para observar el producto en el mercado es el mapa del posicionamiento. Luego de buscar una diferenciación de producto, esta herramienta lo ubica en la mente de los consumidores, o sea, qué imagen mental se hacen éstos de una marca o producto. Según Mongay (2004) estos mapas son una metodología ideal para visualizar los nichos de los mercados existentes. Consiste en desarrollar múltiples ejes en los cual se valore la situación de los productos. En la figura 3.7, se utilizan dos criterios de posicionamiento: la calidad y el precio (criterios más utilizados dada su simplicidad). Los ejes de la calidad se miden en base a los criterios “máximo competitiva y mínimo competitiva”, o sea, calidad alta o calidad baja; mientras que los ejes de precio se miden como “máximo y mínimo competitivo”, en otras palabras máximo competitivo significará un precio bajo en relación a los competidores y mínimo competitivo significará un precio alto en relación a los competidores.

Figura 3.7

Mapa de posicionamiento.



Fuente: Adaptado de Mongay (2004).

3.2.3 Nuevas Contribuciones en la Teoría de la Estrategia

Comprender la posición actual de una empresa y analizar las fuerzas que motorizan la competencia en la industria en la que opera, debe completarse mediante el análisis de las fuerzas de cambio internas (Hamel y Prahalad, 1989; Collis y Montgomery, 1997). De hecho, los modelos de análisis de la competitividad que derivan de la economía industrial, que visualiza a la empresa por medio de los productos que ofrece y los mercados donde compete, son insuficientes pues no incorporan los recursos y capacidades que poseen las empresas² y que dan a la empresa una ventaja competitiva más durable, y más en un entorno turbulento, donde las necesidades de los clientes son volátiles (Penrose, 1959; Wermerfelt, 1984). En este sentido, las nuevas contribuciones se caracterizan por concebir la estrategia no exclusivamente como instrumento de adaptación al entorno competitivo sino que se la concibe como el marco que guía al desarrollo competitivo de la empresa, y es que “la globalización de las industrias puede adoptar diferentes rumbos que dependen entre otros factores, de la dinámica que da forma a la competencia dentro de una industria y del papel que desempeñan los gobiernos al estimular u obstruir el proceso de globalización” (De Kluyvert, 2001 :199).

3.3 La teoría Económica Evolutiva de la Empresa y la Ecología de las Poblaciones

Las teorías de la empresa de origen económico coinciden en el estatismo de sus análisis: se preocupan de la explicación de las formas organizativas existentes en cierto mercado, sin abordar el estudio de su dinámica de cambio. La incorporación del dinamismo al análisis económico de las organizaciones ha sido obra de un conjunto disperso de trabajos, que puede agruparse dentro de lo que se denomina Teoría Económica Evolutiva de la Empresa. Como veremos, esta línea de investigación guarda claras concomitancias con una aproximación evolutiva inmersa en la Teoría de la Organización, denominada Ecología de las Poblaciones, compartiendo ambas un origen biológico, en la medida en que se apropian del bagaje

² Las empresas pueden “obtener recursos y capacidades de tres formas no excluyentes, adquiriéndolos en el mercado, acumulándolos a partir de la experiencia y el aprendizaje (activos intangibles y capacidades) o combinando sus recursos con los de otras empresas mediante las fusiones, adquisiciones y acuerdos de cooperación” (Ventura, 2008: 316).

conceptual procedente de la biología evolucionista de Darwin (Brunet y Belzunegui, 2005).

Los planteamientos evolutivos del cambio económico pueden detectarse ya en Marshall (Winter, 1987:615), cuando afirmó que: “la Meca del economista está en la biología económica más que en la dinámica económica”. Se introduce así en el pensamiento económico la premisa de que el cambio evolutivo en la realidad económica es irreversible. Nuevos mitos en el desarrollo de la economía evolutiva fueron las ideas de “espíritu emprendedor” y de proceso de innovación del empresario de Schumpeter (1934), Alchian (1950) y Hirshleifer (1977). Particularmente este último sugiere que los conceptos de “competencia biológica” y “competencia económica” son muy similares, y que la economía tiene mucho que aprender de la forma de razonar de los biólogos. Así analiza desde una perspectiva biológica los conceptos económicos de maximización de beneficios y maximización de utilidades que constituyen las hipótesis básicas de la Teoría de la Firma (Teece, 1990).

Una investigación más reciente en la misma línea de integración de la Economía y la Biología es el trabajo de Nelson y Winter (1982). Tres son sus características básicas: 1) la definición de la población o sistema como unidad de análisis; 2) la importancia concedida a la selección ambiental; 3) el énfasis sobre las rutinas organizativas y los límites a la adaptabilidad organizativa. Básicamente, Nelson y Winter desarrollan el comportamiento de la empresa en función de su vínculo con el entorno en el que se desarrollan y su funcionamiento interno. Para esto toman como unidad de análisis la población o sistemas de empresas, o sea, el sector, poniendo énfasis en la selección ambiental respecto a las rutinas organizativas propias de la empresa. A su vez aclaran que las organizaciones no están gobernadas por una racionalidad global, ni tampoco por una sola estructura coherente que oriente los cambios.

Nelson y Winter colocan la acumulación de rutinas organizativas y el desarrollo continuo de mutaciones en la combinación de rutinas como el elemento central de la dinámica del cambio económico y la competencia. El comportamiento de las empresas se caracteriza por nociones behavioristas de satisfacción más que de optimización. Las empresas compiten introduciendo nuevos métodos, los más próximos posibles a sus capacidades internas (investigando cambios

incrementales en sus rutinas organizativas), y en función de las oportunidades tecnológicas que se les presentan. Las capacidades organizativas se sostienen sobre rutinas no explicitadas, y que son desarrolladas y mejoradas continuamente mediante la práctica. Este aprendizaje a través de la experiencia implica que las capacidades de una empresa son siempre función de su propia historia, lo cual dificulta la imitación aunque fuesen observables y discernibles. Debido a esto, la diversidad o heterogeneidad de las empresas encuentra su explicación en las diferentes maneras que tiene de llevar a cabo sus rutinas para adaptarse al entorno, el cual selecciona entre todas las rutinas a las que más se adaptan a él.

Una de las ideas subyacentes en este modelo teórico es que una empresa no puede cambiar su estrategia o su estructura rápida o fácilmente. Según Salas (1993), la complejidad viene dada por la complementariedad existente entre variedades de estrategia y estructura organizativa. Para alcanzar la eficiencia deseada se debe llegar a la coordinación entre estas dos variables, o sea, que el cambio debe ser global y no parcial, lo que implica una mayor complejidad. Estrategia, estructura, coordinación, motivación, etc., deben ser coordinadas y modificadas conjuntamente si se pretende explotar las complementariedades entre todas las variables y reforzar, a su vez, la eficacia de éstas individualmente. Un cambio global es complejo, sobre todo si se considera que los encargados de generarlo fueron formados con una teoría de la empresa que ha destacado de forma insistente las ventajas, en términos de eficiencia, de la jerarquía frente a la participación, de competencia frente a la cooperación, del control sobre el mercado frente a la satisfacción del cliente. También, hay que destacar que junto con los dos factores mencionados hay que agregarle la presencia de efectos sistémicos entre la configuración interna de la empresa, su estrategia competitiva y otras cuestiones del entorno institucional y económico, que es el ámbito donde la empresa se desarrolla.

La Teoría Evolucionista confluye con los planteamientos de la Ecología de las Poblaciones (Rumelt et al. 1991). Las diferencias entre ambas teorías se centran, más bien, en la perspectiva de análisis de su objeto de estudio. Los investigadores que estudian la evolución de las poblaciones tienden a trabajar en la tradición sociológica, mientras que los investigadores centrados en las capacidades de la empresa y el progreso tecnológico tienden a

trabajar en la corriente económica. Las aportaciones de los anteriores autores han sido posteriormente acompañadas de un incesante número de investigaciones evolucionistas, actualmente encuadradas dentro de la denominada Teoría de las Capacidades Dinámicas. Su campo central de interés es el conjunto de conocimientos y habilidades que crean las competencias esenciales de la empresa. El amplio número de trabajos que conforman este enfoque (entre otros, Nelson y Winter, 1982; Dosi, 1982; Rumelt, 1984, 1991; Teece, 1986; Winter, 1987a; Prahalad y Hamel, 1990; Stalk et al. 1992) han construido un concepto de empresa como el conjunto de las capacidades y habilidades que ésta posee. A través de esta línea de investigación, la Teoría Económica Evolutiva de la Empresa entronca con la Teoría de Recursos y Capacidades.

El elevado volumen de literatura que surge de esta corriente de pensamiento presenta un alto interés para la Teoría Estratégica. Al respecto, Teece (1990) señala diversas razones para ello: 1) su relación con el proceso de cambio tecnológico y con cuestiones clave para la Administración de Empresas que operan en sectores caracterizados por tecnologías rápidamente cambiantes; 2) su profundo estudio de los procesos de producción, aprendizaje e innovación, aspectos de gran interés para el proceso de diseño e implantación de las estrategias; 3) su examen de la dinámica y de los procesos de cambio hace esta teoría altamente interesante para la estrategia, asentada en el concepto de entorno turbulento.

Íntimamente relacionada con la Teoría Económica Evolutiva de la Empresa, la Ecología de las Poblaciones o de las Organizaciones trata de aplicar los modelos de selección natural, desarrollados en la biotecnología evolucionista de Darwin, a los sistemas sociales.

La aplicación de estos modelos al estudio de las organizaciones tienen como antecedentes los trabajos de Hawley (1950) y Campbell (1969), aunque los primeros estudios son de Hannan y Freeman (1977), Aldrich (1979) y McKelvey y Aldrich (1983). La Ecología de las Poblaciones toma como unidad de análisis no las organizaciones individuales, sino la población o conjunto de organizaciones altamente homogéneas. Se centra en el estudio del modo en que, dentro de una población de organizaciones, el entorno, a través de la disputa de

los recursos que en él habitan, selecciona de forma natural a las organizaciones que sobreviven; son los procesos de selección del entorno, más que los procesos de adaptación al entorno, los que explican las distintas tasas de nacimiento y muerte de las organizaciones.

Otero (2002) argumenta que estos procesos de selección favorecen más a aquellas estructuras difíciles de cambiar. De esta manera, esta teoría sostiene que la heterogeneidad en la estructura de las organizaciones viene de la creación de nuevas organizaciones y de la sustitución de las antiguas. Al respecto, hay que destacar que este programa de investigación presenta puntos de acuerdo con la economía convencional, ya que ésta estudia el conjunto de empresas sin detenerse en el comportamiento de empresas individuales. Además, también contiene una base darwinista al suponer que las empresas ineficientes serán expulsadas del mercado. En este sentido, Ventura (1996) sostiene que el proceso de selección natural actúa a favor hacia aquellas organizaciones que muestren rasgos de confiabilidad y responsabilidad y tiende a eliminar a aquellas que no lo consigan o lo consigan en menor medida. Así, un mercado de competencia perfecta es un claro ejemplo de población organizativa ya que todas las empresas que actúan en él son similares y las que no se adaptan a sus condiciones serán eliminadas.

El primer concepto clave de esta escuela es la de “nicho”, que puede considerarse como la versión ecológica del concepto de entorno organizativo. Los recursos ambientales están estructurados en forma de “nichos”, definidos como el espacio o la combinación de recursos dentro del cual puede sobrevivir y reproducirse una población (Hannan y Freeman, 1977). La aparición o crecimiento de nuevas compañías introducen cambios en la población. La supervivencia de la organización depende de la capacidad de la organización para adquirir recursos, que se establecen de manera finita en el entorno, o para realizar lo que los ecólogos de la población denominan “capacidad fija de transmisión” esta capacidad es suficiente para la mayoría de las organizaciones, pero ante estos cambios, la lucha por los recursos elimina a las organizaciones menos aptas. Por ello, Aldrich (1979:28) define los nichos del entorno como “combinaciones específicas de recursos y otras restricciones que son suficientes para sustentar una forma organizativa”. El ciclo vital de las organizaciones, como miembros de poblaciones, consiste en nacer, encontrar su nicho ecológico y al final morir.

El segundo concepto fundamental de esta escuela es el de “forma organizativa”. Las poblaciones se definen como agrupamientos de organizaciones con formas similares. Al fin de aprovechar determinados recursos, sin que se excluya el establecimiento de relaciones simbióticas con otras poblaciones, las empresas adquieren ciertas formas organizativas que reúnen configuraciones específicas de objetivos, valores, normas, rutinas, actividades, estrategias, conocimientos y habilidades (Hannan y Freeman, 1977; Aldrich, 1979; Freeman y Boeker, 1984; Pfeffer, 1982), que le confieren competencias distintivas en ciertas áreas. La homogeneización interna entre el conjunto de organizaciones que comparten cierto nicho deriva del aprendizaje de las empresas con agrupaciones más efectivas. Las agrupaciones que experimenten dificultades aprenderán de las más efectivas y ello provocará la homogeneización interna entre un conjunto de organizaciones que comparten un determinado nicho. La diferenciación entre poblaciones es consecuencia de la tendencia a agrupamientos específicos de aquellos elementos que definen una forma organizativa.

Esta perspectiva sugiere que las posibilidades de adaptación al medio de las organizaciones están limitadas por su posesión de altos niveles de “inercia estructural”. Este concepto, según Otero (2002), se refiere a la tendencia de las empresas a permanecer en descanso o a realizar algún movimiento en una línea estratégica tal a menos que reciba algún estímulo del exterior. Referirse a que las organizaciones están sujetas a una fuerte inercia no significa que nunca cambian, sino que sus respuestas hacia las amenazas u oportunidades del entorno, son lentas. Su origen puede estar en restricciones internas, como inversiones en activos específicos difícilmente transmisibles, estructuras de comunicación, limitaciones cognitivas de los directivos, la propia historia de la empresa o el temor al cambio por resistencias a alteraciones del equilibrio político. Las restricciones externas pueden consistir en barreras de entradas y de salida, problemas de legitimidad organizativa, limitaciones informativas sobre la evolución del entorno turbulento, etc. El efecto más importante de esta inercia organizativa son los obstáculos a los cambios drásticos de la forma organizativa.

Este conjunto de premisas conduce a la Ecología de las Poblaciones a rechazar la hipótesis

básica del Enfoque Contingente (Lawrence y Lorsch, 1967): la capacidad de las organizaciones para mantener su adaptación al medio mediante modificaciones internas. El cambio en las poblaciones no se realizaría entonces mediante procesos de cambio adaptativo en el ámbito organizativo individual. La hipótesis de capacidad múltiple de adaptación individual es ahora sustituida por procesos sistemáticos de selección y sustitución natural dentro de las poblaciones, por los cuales se “elige” una determinada forma organizativa. La restricción de recursos limitados hace que sólo sobrevivan las formas organizativas capaces de aprovecharlos más eficientemente y, en consecuencia, el entorno selecciona las poblaciones más adaptadas y elimina a las demás. Este proceso de selección natural es definido por Soo et al. (1980) como el proceso por el cual las organizaciones que se adaptan a los criterios del entorno son seleccionadas positivamente y sobreviven; fracasando las demás, lo que supone que las organizaciones ineficientes serán expulsadas del mercado (seleccionadas negativamente).

A medida que el proceso de selección natural se consume, la diferenciación interna en las poblaciones se hará mínima (las poblaciones cada vez serán más homogéneas) y la externa máxima; surgirá así una nueva forma organizativa. En las líneas más radicales de la Ecología de las Poblaciones, tal como la formulada por Campbell (1969), el proceso de cambio se explica por la hipótesis de que son los entornos los que seleccionan a las organizaciones que sobreviven sobre la base del encaje entre las características del propio entorno y las formas organizativas.

El proceso de selección se desarrollaría entonces mediante tres procesos, que son otros tantos principios:

- 1) Variación. Dentro de las poblaciones de organizaciones se observan continuamente nuevas formas organizativas, ya sean originadas por medio de procesos planificados o involuntarios. Estos cambios en las formas organizativas pueden ser entre organizaciones que surgen sobre todo en el momento de su fundación (Pfeffer, 1982);

- 2) Selección. Tras generarse las innovaciones en la fase de variación, el entorno selecciona

- aquellas variaciones diferenciales en las formas organizativas que mejor se le adaptan: serán aquellas nuevas especies organizativas que tendrán éxito, al lograr encontrar un nicho y adquirir los recursos necesarios para su supervivencia, desapareciendo el resto de innovaciones;

3) Retención y difusión de las variedades más interesantes. Consiste en la preservación e institucionalización de las formas organizativas seleccionadas. Los activos preservados son las competencias tecnológicas y directivas que utiliza la nueva especie organizativa para explotar los recursos de su entorno. Cuando estos activos ofrecidos por las nuevas formas son altamente valiosos para el entorno se procede a su institucionalización o difusión, principalmente mediante los contactos entre empresas de la población.

Posteriormente, Lewontin (1974) incorporó un cuarto principio, el de la “lucha por la existencia”, que alude a la lucha competitiva entre las empresas para obtener los recursos que necesitan. Este principio pone de relieve que la supervivencia de las poblaciones de empresas depende de la existencia suficiente de recursos y oportunidades económicas. Otro problema central de la Ecología de las Poblaciones es el por qué dominan ciertas formas organizativas en ciertos tipos de entornos. El análisis ecológico del comportamiento organizativo en mercados competitivos se funda en otro principio clave, el de “isomorfismo”, propuesto por Hannan y Freeman (1977). Este principio indica la existencia de una correspondencia entre las características estructurales de una organización y un determinado tipo de entorno; de modo que, para cada entorno identificable, sólo existirá una forma organizativa óptima. Aplicado al proceso de selección implica que cada entorno seleccionará aquella forma organizativa que se configure como óptima para él.

Desde la dimensión estratégica, el modelo ecológico utiliza para distinguir entre formas organizativas el modo de explotación de los recursos dentro de un nicho. Contraponen así las organizaciones caracterizadas por “estrategias-r”, orientadas a la innovación rápida para explotar las nuevas oportunidades de recursos y lograr ventajas competitivas por ser los primeros en el mercado, a las organizaciones que siguen “estrategias-k”, imitadoras de las

anteriores y que compiten sobre la base de un uso más eficiente de los recursos (Brittain y Freeman, 1980). En el modelo ecológico, la denominación “k” alude a la capacidad del nicho, definida por el número máximo de organizaciones que puede soportar, y la “r” se refiere a la tasa de crecimiento de la población. Un concepto vital para la idoneidad de uno u otro tipo de estrategia es la “densidad de población”, que indica el grado en que una población ha explotado los recursos disponibles en un nicho.

En este sentido, cuanto mayor es el tamaño de la población de empresas, mayor será el nivel de utilización de los recursos y mayor la densidad de población. La densidad de población influye de forma diferente en la evolución de una población y en la forma organizativa óptima. Respecto a su influjo en la evolución de la población, suele representarse mediante una curva convexa en el caso de la creación de empresas y una curva cóncava, más o menos simétrica, para la desaparición de empresas (Delacroix y Rao, 1994). En cuanto a la forma organizativa idónea, el principio establecido es que con el incremento de la densidad, la dinámica entre las formas organizativas pasa a ser más competitiva aumentando la eficacia de los “estrategas-k” perdiendo valor la mayor capacidad para explotar rápidamente oportunidades de recursos de los “estrategas-r”; el transcurso del tiempo, dentro de cierto sector, suele conducir al reemplazo de las poblaciones de “estrategas-r” por las poblaciones de “estrategas-k” (Baun y Singh, 1994).

3.4 La Teoría de la Dependencia de Recursos

La Teoría de la Dependencia de Recursos es, al igual que la Ecología de las Poblaciones con la que se relaciona, una teoría de control externo. Pfeffer (1982:173-175), comentando las relaciones entre ambos enfoques, señala que ambas comparten la preocupación por los problemas relativos a los efectos de los ambientes sobre las organizaciones, las variables consideradas dependientes en el enfoque del fracaso del mercado (fusiones e integración vertical) y una aproximación menos racionalista que las aportaciones del pensamiento económico. Sin embargo, existen entre ellas diferencias importantes: 1) la Teoría de la Dependencia de Recursos pone su foco de interés en organizaciones individualmente consideradas, y no en una población de organizaciones; 2) la Ecología de las Poblaciones

adopta una perspectiva temporal más prolongada; 3) hay ciertas desemejanzas en la conceptualización del entorno entre ambas perspectivas. Aunque ambas enfatizan la importancia decisiva de la dimensión ambiental de escasez-riqueza, cambio e incertidumbre, la perspectiva ecológica tiende a contemplar el entorno como estrictamente exógeno, mientras que la Teoría de la Dependencia de Recursos no sólo admite el cambio del entorno, sino también que dicho cambio puede reflejar las acciones adoptadas por las empresas; 4) la Ecología de las Poblaciones se preocupa de la selección del entorno en términos de los procesos de nacimiento y muerte de las organizaciones, qué organizaciones se crean y cuáles sobreviven, problemas que están fuera del alcance teórico y empírico de la Teoría de la Dependencia de Recursos, preocupada más bien por la capacidad de adaptación de la organización a su entorno; 5) El grado de racionalidad asumido en el comportamiento constituye el origen de las diferencias más importantes. La Ecología de las Poblaciones es menos normativa que la Teoría de la Dependencia de Recursos, la cual incorpora más elementos de acción y elección racionales.

La Teoría de la Dependencia de Recursos tiene como desarrollos más generales los trabajos realizados por Aldrich, Pfeffer y Salancik (Aldrich y Pfeffer, 1976; Pfeffer y Salancik, 1978). No obstante, se trata de un enfoque que entronca fuertemente con otros modelos teóricos, como el modelo económico-político de las organizaciones (Benson, 1975), el enfoque dependencia-intercambio (Jacobs, 1974), el enfoque contingente (Lawrence y Lorsch, 1967), especialmente en la línea de la contingencia estratégica (Hickson et al. 1971), y con la Ecología de las Poblaciones, como ya hemos señalado.

La teoría de la dependencia de recursos analiza el control externo al que se ven sometidas las organizaciones por su necesidad de obtener recursos de otras entidades, ya que se supone que ninguna organización es autosuficiente y deben, por tanto, relacionarse con otras para obtener aquellos recursos que necesitan para garantizar su supervivencia (Aldrich, 1979; Pfeffer y Salancik, 1978). Este hecho las obliga a hacerse dependientes de su entorno, esto es, de las organizaciones en relación con aquellas con las que compiten y comparten recursos. En consecuencia, la teoría de la dependencia de recursos considera que la dependencia de la

organización del entorno proviene del hecho de que ninguna organización es capaz de generar por sí misma todos los recursos que necesita, presuponiendo que existe una distribución asimétrica de recursos en el entorno, hecho que coloca a las organizaciones en una situación de dependencia respecto de las que controlan los recursos que ellas necesitan. Esto le confiere poder al provocar demanda de las organizaciones en términos de precios competitivos, productos y servicios deseados, niveles de calidad superiores o menores tiempos de respuesta. De aquí que esta teoría priorice en su análisis los procesos de poder tanto internos a la organización como externos, concretizándolos en la toma de decisiones en torno a aquellos recursos considerados críticos para la organización y sin los cuales ésta no puede funcionar (Pfeffer y Salancik, 1978).

Este modelo niega, por tanto, la validez de aquellas perspectivas que conciben a las organizaciones como entes autónomos, auto dirigidos que persiguen sus propias metas, y plantea que las organizaciones se ven dirigidas por otras, enfrentadas a restricciones y controles externos (Pfeffer y Salancik, 1978; García Madaria, 1985). Una aplicación del modelo de dependencia de recursos es el análisis de redes el cual defiende que las organizaciones han de estudiarse en relación al resto de entidades con las que compiten y comparten recursos, resaltando el control externo al que puede verse sometida la empresa por su necesidad de relacionarse con otras entidades y grupos. El análisis de este fenómeno explica cuestiones relacionadas con los cambios en las actividades organizacionales internas, como son la formación de coaliciones, diversificación de actividades o integración vertical (Bueno y Morcillo, 1993).

Por tanto, la premisa inicial de que parte esta teoría es que ninguna organización es autosuficiente, desechando la posibilidad de estrategias autárquicas donde la empresa se autoabastezca de todos los recursos que necesita. Es más, aquellas organizaciones que especialicen sus recursos productivos incrementan su productividad y es el principal motor de desarrollo económico. Pero para que esto suceda, o sea, para que la especialización sea conveniente, las empresas deben intercambiar sus recursos y productos entre sí y con sus consumidores. Estos intercambios son costosos y pueden ser un freno a la especialización y

desarrollo, ya que para realizarse requiere que su contenido se defina y que las obligaciones se cumplan. De aquí se desprenden dos problemas relacionados con el perfeccionamiento y la salvaguardia de intercambio. Arruñada (2002) denomina perfeccionamiento contractual las obligaciones cuyo cumplimiento constituye el contenido del propio intercambio, mientras que designa como salvaguardia el conjunto de mecanismos que aseguran el cumplimiento de tales obligaciones.

La hipótesis derivada es que todas las organizaciones precisan intercambios con el entorno para asegurar su supervivencia, siendo ésta la raíz del modo en que la organización se comporta y toma decisiones. Como consecuencia inmediata de esta hipótesis, se acepta y revaloriza la premisa de la organización como sistema abierto. Desde un inicio se recalca que el comportamiento, la estructura, las actividades y los productos organizativos son explicados por el contexto en que se incrusta la organización. Por ello este modelo teórico puede definirse como un modelo organizativo interno de dependencia de los recursos, donde la cuestión central es el estudio comparado de las organizaciones con el resto de unidades con quienes comparte y/o compite por los recursos. Su ubicación dentro de las Teorías de Control Externo manifiesta precisamente el hecho del control externo del comportamiento de la organización, por otras organizaciones de su entorno, derivado de su necesidad de abastecerse de recursos.

Arruñada (2002) sostiene que las condiciones de intercambio o el conjunto de compromisos entre las partes, o sea, perfeccionar los contratos, debe definirse antes o después de la contratación y ser efectuada por las partes o por diversas instituciones sociales, sobre todo por el sistema jurídico-judicial, cuya participación reduce en gran medida la gravedad del problema informático. Existen cuatro modalidades de perfeccionamiento: a) los contratos explícitos, donde las partes establecen una correspondencia expresa entre un conjunto las muchas situaciones posibles y los pasos a dar en cada una de ellas; b) las normas, ya se trate de usos consuetudinarios o de leyes, que proporcionan a las partes un contrato estándar muy detallado, llenan muchos vacíos que las partes hayan dejado en su contrato explícito y predeterminan este contrato explícito así lo considera necesario el legislador; c) las reglas y órganos de decisión establecidos por las partes, conformando contratos relacionales capaces de

proporcionar soluciones eficientes a un amplio conjunto de situaciones no previstas ex ante; d) las decisiones judiciales, que actúan como cierre final de la contratación, suministrando soluciones a todas las restantes situaciones imprevistas y desarrollando con gran detalle, mediante la producción de jurisprudencia, el contrato estándar que provee la legislación.

Pfeffer (1982:164) identifica dos elementos cruciales del enfoque de la dependencia relativos al comportamiento organizativo: 1) el primero hace referencia a la dimensión de la restricción externa, y sostiene que “las organizaciones reaccionarán (y deben reaccionar) más a las demandas de aquellas organizaciones o grupos que, en el ambiente, controlan recursos decisivos. En otras palabras, la teoría de la dependencia de recursos describe el desarrollo del poder organizacional interno y sostiene que puede afectar las actividades de las organizaciones”; 2) la segunda dimensión del comportamiento organizativo hace referencia a que “los directivos y administradores tienden a manejar sus dependencias externas, tanto para garantizar la supervivencia de la organización como para adquirir, si es posible, más autonomía y libertad con respecto a la restricción externa”. En este aspecto nace el diseño de las estrategias organizativas para afrontar las restricciones externas derivadas de la interdependencia de recursos, interdependencia de tipo competitiva, cooperativa o simbiótica.

Frente a la hipótesis del modelo ecológico, la Teoría de la Dependencia de Recursos admite, entonces, explícitamente, el poder activo de las organizaciones y de la habilidad directiva para implantar estrategias de respuesta y de adaptación ante los cambios del entorno. Las organizaciones son restringidas por su ambiente, pero mantienen una capacidad para modificarlo, siendo su grado de libertad función del propio poder organizativo interno y de la habilidad directiva para diseñar estrategias de modificación del entorno en su favor. Astley y Van de Ven (1983) hablan por ello de la aparición de un concepto de entorno “social”, contrapuesto al concepto de entorno “natural” cuyos efectos mediatiza un control social. Esta nueva premisa conduce a configurar las relaciones empresa-entorno y los procesos de cambio en las organizaciones como problemas centrales para las elecciones estratégicas. La hipótesis de la “neutralidad directiva” respecto al éxito y la competitividad de la empresa queda sí

arrinconada.

No obstante, como han señalado Aldrich (1979) y Freeman (1982), el potencial de modificación del entorno a fin de manejar la dependencia externa es una capacidad privativa de las grandes organizaciones. Sin embargo, no debe deducirse de ello, como dichos autores sostienen, que la Teoría de la Dependencia de Recursos sólo es aplicable a grandes empresas, que sería el caso si restringimos al análisis a acciones individuales. Las pyme pueden alcanzar también una capacidad de control y presión sobre el entorno considerable, a través de estrategias de asociación y cooperación (Pfeffer, 1982:168 169).

La Teoría de la Dependencia de Recursos no se ha limitado a constatar la existencia de relaciones entre ciertas condiciones ambientales y las estrategias empresariales, sino que además ha profundizado en la cuestión de cómo las condiciones ambientales pueden influir en las decisiones y estrategias adoptadas por las empresas. Pfeffer y Salancik (1978:227-230) sostienen que el entorno afecta a la organización mediante el impacto de las contingencias ambientales sobre la distribución de poder interna a la organización. Si dicha distribución de poder influye en los procesos de dominio de puestos directivos clave, caracterizan la toma de decisiones de la empresa, y, consecuentemente, las acciones y estructuras de la organización. Por tanto, la Teoría de la Dependencia de Recursos aporta un modelo teórico que liga los efectos ambientales con los procesos políticos internos de las organizaciones, aunque considerando éstos como independientes en cierta medida de aquellos factores ambientales, lo cual permite una explicación del ensamble entre las organizaciones y sus ambientes más flexible que en otros modelos teóricos. Quizás aquí radica la aportación de mayor valor de este enfoque a la Teoría de la Estrategia, encontrándose muchas concomitancias con la visión sociopolítica del proceso estratégico.

3.5 Agricultura

En las prácticas agrícolas es importante el calendario del agricultor relativo a la región para preparar la tierra para el cultivo, cuidar de las plantas y sembrar. También se considera la propiedad de tierra, la influencia económica de la agricultura y el conocimiento de la temporadas de lluvia y de secas (Matos Moctezuma, 2013).

3.5.1 Podas en el limón persa

Los cítricos (Naranja, Mandarino, Limonero, Pomelo, etc.) se tiende a podarlos lo menos posible. Son árboles de hoja perenne y cuando se podan se eliminan muchas reservas del árbol (hojas y ramas). El mandarino se poda más que el Naranja. Es una especie que puede ser muy productiva, por lo que es frecuente la ruptura de ramas y suelen instalarse estructuras de soporte para evitarlo. (Montenegro, 1971)

De acuerdo con Montenegro hay 4 tipos de poda:

a) Poda de Formación

Después de plantar, se despunta el plantón de 1 año de edad a unos 70 cm. Se deja vegetar libremente los 2 primeros años. Si hay producción se quita porque arquean la rama y no crece.

Luego se eligen 3 ó 4 ramas insertadas a distinta altura para que se forme un vaso muy libre. No es necesario hacer algo tan geométrico como el llamado Vaso Francés; en cítricos se va a algo más natural, son árboles que se autorregulan muy bien y su copa suele mantenerse redondeada. En la figura 3.8 se muestra un ejemplo de un árbol de cuatro años de vida con una poda en formación bien aplicada.



Figura 3.8 Buena poda en formación Árbol de 4 años

Fuente: Propia



Figura 3.9 Árbol sin poda de formación y malos sistemas de poda.

Fuente: Propia

Es importante notar que la figura 3.9 muestra un árbol sin poda de formación y su follaje se ve desalineado y sin forma.

b) Poda de Limpieza

Cuando ya es adulto, un cítrico se poda poco. De hecho, en fincas productoras, por motivos económicos, lo hacen cada 2 ó 3 años, aunque lo ideal es darle un repaso anual.

Para la poda de limpieza se recomienda seguir las operaciones descritas a continuación:

1. Un aclareo de ramitas por los laterales compactadas.
2. Quitar las ramas cercanas al suelo para que el fruto no quede cerca de la tierra.

3. Corta también las ramas bajas que han rozado el suelo por el peso de la fruta y que lo seguirán haciendo todos los años al ser más largas y cargar los mismos frutos. A veces, se trata de ramas gruesas de 10 cm de diámetro, pero es mejor cortarlas.
4. Quitar resacos y ramillas enfermas o rotas.
5. Ramas que miren hacia dentro enmarañando en exceso la copa. Es decir, aclarar el centro, pero sin cortar ramas gordas.
6. Chupones vigorosos: son grandes ramas que crecen muy fuertes y vigorosas de forma vertical y que no darán fruta. Puedes hacer dos cosas con ellos: a) eliminarlos (algunos) y b) otros, sobre todo los que sean centrales, anillarlos (quitar una anillo de la corteza superficial del chupón cerca del punto de inserción con la rama de unos 2 cm de ancho). El chupón anillado dará después naranjas buenas.

La época más recomendable para el repaso de mantenimiento es en primavera temprana, una vez pasados los fríos del invierno y la recolección.

De limpieza: Se efectúan en el verano, después de la cosecha y sirve para eliminar las ramas secas, rotas, con ataque de gomosis aérea, etc.



Figura 3.10 Árbol cítrico auto sombreado, antes de una poda.

Fuente: Propia



Figura 3.11 Árbol cítrico adulto después de una poda de limpieza.
Fuente: Propia



Figura 3.12 Árbol cítrico adulto.
Fuente: Propia

c) Poda de Renovación o Rejuvenecimiento

La figura 3.12 hace referencia a un árbol cítrico adulto, cuando los árboles han envejecido prematuramente por diversas razones, es conveniente efectuar una poda de rejuvenecimiento, la cual consiste en podar severamente el árbol dejando el tronco y ramas principales para forzar un crecimiento nuevo y vigoroso. Esta poda debe complementarse con aplicaciones de fertilizantes, control de plagas, enfermedades, malezas, etc.

Si el árbol está débil, se pueden terciar varias ramas en un mismo año (dejar sólo 1/3 de la longitud de la rama) y las demás, al otro año, no todas de una vez.

Con el fin de proteger y acelerar la cicatrización de ramas de más de 4 cm de diámetro se recomienda cubrir los cortes con pastas protectoras.

d) Poda de fructificación



Figura 3.13 Limones podados por las orillas y protegidos por cortinas rompe vientos de Eucaliptos.

Fuente: Propia

La figura 3.13 muestra un huerto el cual utiliza los eucaliptos para proteger la producción de limón del viento, esto permite que el fruto crezca sano y evita que la flor caiga en época de tempestades.

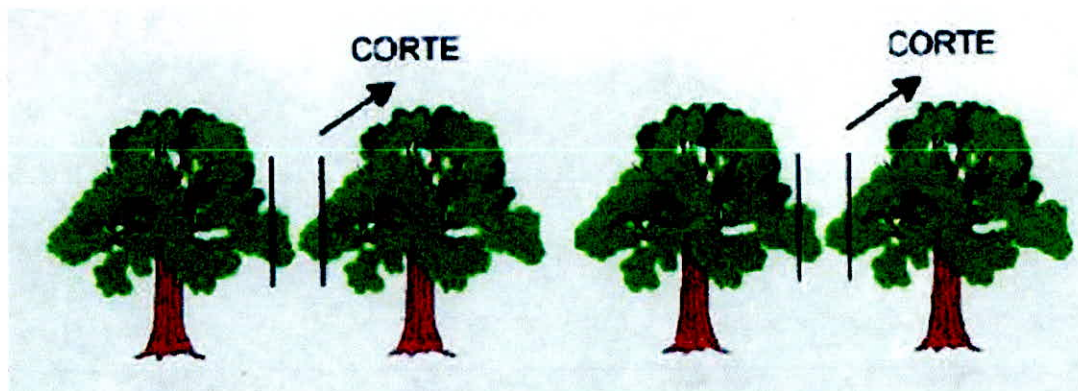


Figura 3.14 Corte por las orillas de los árboles.

Fuente: Propia

Con el objetivo de evitar que los arboles de limón juntos sus ramas con otros y permitir la recolección del fruto se recomienda realizar un corte lateral (figura 3.14).

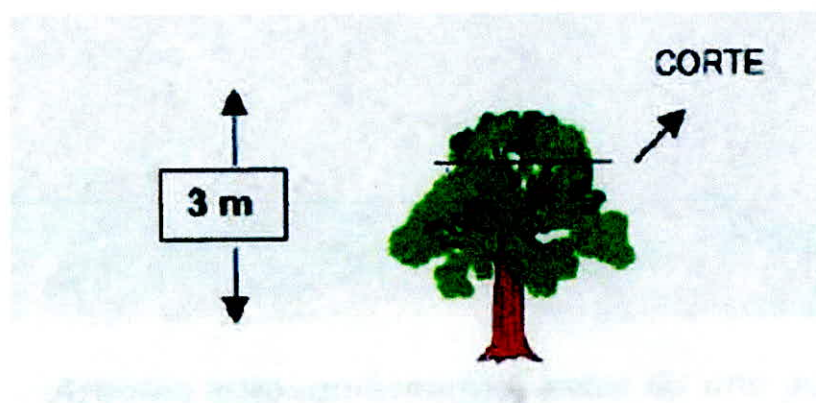


Figura 3.15 Descope de árboles.

Fuente: Propia

Para facilitar la recolección del fruto se recomienda que la altura del árbol sea máximo de 3 metros por consiguiente cuando supera dicha altura se encomienda descopar. (Ver figura 3.15)



Figura 3.16 Afriza cónica.

Fuente: Propia

La luz es un recurso indispensable para que el fruto del árbol del limón alcance las características idóneas de calidad que exige el mercado razón por la que realizar el afriza cónica se vuelve una actividad indispensable, la cual consiste en cortar el follaje en forma cónica, para facilitar la entrada de luz y la recolección de frutos (Figura 3.16). Aunado a esta actividad se recomienda el corte por ventanas (figura 3.17)

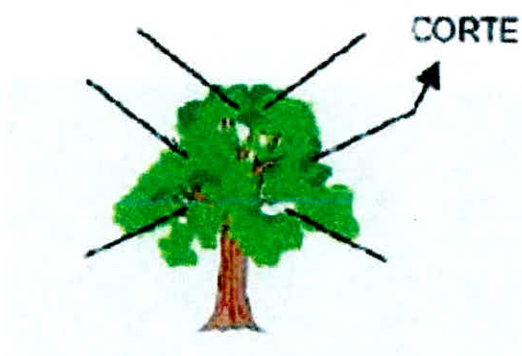


Figura 3.17 Ventanas.

Fuente: Propia

Cuando se desea renovar todo el follaje se hace poda de renovación quedando las ramas principales (Figura 3.18)

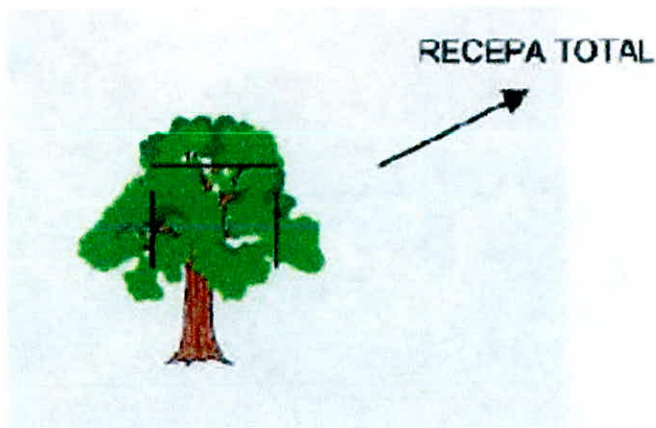


Figura 3.18 Renovación.

Fuente: Propia

3.5.2 Manejo del cultivo (limón persa)

Consiste en hacer las limpiezas o deshierbes adecuados ya sea en forma manual, por herbicida o mecánicamente, en efectuar drenajes adecuados para evitar el exceso de agua en el suelo, en controlar plagas y enfermedades oportunamente y realizar las fertilizaciones de acuerdo a los análisis foliares y del suelo. Con un buen manejo se obtienen altas producciones.

3.5.3 Cosecha de limón persa

Se inicia a partir del tercer año y se va incrementando hasta los 10 ó 12 años en donde se estabiliza, en condiciones normales las producciones son de julio a noviembre, de enero a abril es cuando se usa riego. Al efectuar la recolección los frutos deben cortarse sin que estén mojados por el sereno o la lluvia. Se cortan con suavidad dándoles un pequeño giro para que se desprendan sin rasgaduras. No hay que exponerlos al sol una vez cortados.

Las producciones varían mucho, de acuerdo al manejo de la plantación, fertilización, control de plagas y enfermedades. La producción esperada por árbol se muestra en la tabla 3.1.

Tabla 3.1
Producción esperada anual por árbol

Años	Frutos por árbol
1	0
2	0
3	30
4	300
5	700
6	800
7	1000
8	1100
9	1200
10 o más	1300

Fuente: (MINAG, 1990).

3.5.4 Fertilización de limón persa

El objetivo de todo citricultor es ver traducida su inversión, esfuerzo y riesgos en ganancias; esto se logra cuando todos los elementos y factores que intervienen desde la toma de decisión de iniciar la plantación, hasta la comercialización de las cosechas, han sido cuidadosamente razonadas, programadas y efectuadas en forma técnica.

En Cuba, autores como Cuní et al. (1986) y Vallín et al. (1989), han obtenido respuesta significativa a las aplicaciones de potasio sobre el rendimiento en diferentes cultivares de cítricos y condiciones climáticas, oscilando las mejores dosis encontradas entre 60 y 120 kg/ha de K₂O según los agro ecosistemas estudiados. En otros frutales Corrales et al. (1993) también ha observado el efecto del potasio sobre el rendimiento. La práctica de fertilización balanceada por sí sola, nunca garantizará producciones en cantidad, calidad ni rentabilidad: por lo tanto, es indispensable que otras prácticas de cultivo se efectúen en forma adecuada y oportuna, por lo anterior es importante que antes de desarrollar un programa de fertilización se consideren los factores de: producción, edad de la plantación, número de árboles por área, aspectos de sanidad de los árboles y riego (MINAG, 1990).

3.5.5 Riego de limón persa

Los árboles comienzan a tener fruto después de tres años, pero este proceso se acelera con el riego y la fertilización óptima. Para la floración se necesita de un período de descanso o desarrollo reducido. Esto se logra cuando hay un período seco de por lo menos un mes. Mientras mayor sea la sequía, mayor será la floración a romper provocada por la lluvia o por riego. (MINAG, 1990). Desde que florece hasta que se produce fruto, hay aproximadamente cuatro meses. Si se riega el limón en enero, los árboles florecerán y se logrará cosecha en mayo.

Las necesidades de riego varían de acuerdo a la clase de suelo, a la topografía del lugar, a la ausencia o presencia de malezas, etc.

Tabla 3.2
Necesidades de riego de acuerdo al control de malezas

Época		Sin control de malezas	Con terrenos limpios
Noviembre	y	22.5 m ³ /manzana	18.5 m ³ /manzana
Diciembre			
Enero		27 m ³ /manzana	22 m ³ /manzana
Febrero y mayo		38 m ³ /manzana	32 m ³ /manzana

Fuente: (MINAG, 1990).

La tabla 3.2 muestra que en terrenos limpios sin maleza, el consumo de agua es mucho menor, ya que las malezas no roban agua del suelo, dejándola solo para los árboles.

En las plantaciones de limón generalmente se tienen tres tipos de riego, uno de estos es el de gravedad, el cual necesita bastante agua, terrenos planos y no arenosos, el segundo es de aspersión, el cual no es útil en terrenos quebrados y por último el de goteo cuya limitación es la mala calidad del agua y que requiere mantenimiento. En la tabla 3.3 se muestran las ventajas y desventajas de los diferentes tipos de riego de acuerdo a Zayas, E., Yemane, B., y G/meskel, E. (2009).

Tabla 3.3
Ventajas y desventajas de acuerdo al tipo de riego

Riego	Consumo de agua	Costo de inversión	Variables			
			Costo energía	Costo labor	Suelo arenoso	Topografía quebrada
Goteo	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Si	Si
Aspersión	Medio bajo	Medio Alto	Alto	Medio Bajo	Si	Si con limitaciones
Gravedad	Alto	Bajo	Alto	Alto	poco	poco

Fuente: Zayas, E., Yemane, B., y G/meskel, E. (2009)

3.5.6 Principales plagas en los cultivos de limón persa

Los Cerambícidos constituyen una importante plaga de los cítricos, donde se encuentran varias especies que atacan diferentes partes de las plantas provocándoles grandes trastornos y frecuentemente la muerte (Lieu, 1945; Linsley, 1959). Cerambycidae es una familia muy numerosa, constituye uno de los mayores grupos del orden coleóptero y uno de los grupos más grandes de insectos barrenadores de madera, con aproximadamente 35.000 especies descritas en el mundo (Machado et al., 2007). Según Pajares et al. (2004) los Cerambícidos son un gran grupo de especies que de forma general colonizan la madera de plantas estresadas, cercanas a la muerte por diferentes causas como sequía, fuego, o la acción de otros organismos, no

obstante algunas especies pueden atacar y causar la muerte de plantas en perfecto estado vegetativo y sanitario. (Tabla 3.4)

Tabla 3.4
Control de plagas

Plaga	Daños	Control
Zompops	Cortan brotes en las hojas tiernas	Aplicar en círculo alrededor de las zompoperas Mirez 450, al atardecer y sin amenaza de lluvia con suelo no muy húmedo.
Pulgones o áfidos	Son insectos de tamaño pequeño, de cuerpo ovalado: verdes y negros. Se alimentan de la savia de las plantas provocando caída de flores y de frutos en formación	Aplicar Malathión 57% o Folmat 500 en forma dirigida a las terminales de brote
Acaro raspador	Son muy pequeños y semejantes a las arañas, su cuerpo es alargado, raspan la corteza del fruto.	Cuando los frutos están pequeños aplicar algún insecticida a base de azufre como: Dithane Z-78, Morestan o Lonacol.
Moscas de la fruta	El adulto es una mosca de color amarillo, con rayas negras pone huevos dentro de la fruta, los cuales nacen gusanos de color blanco amarillento, ellos se alimentan de la pulpa, lo que ocasiona que la fruta se pudra y cae al suelo.	Enterrar los frutos dañados a una profundidad mayor de 50cm, cosechar el fruto cuando empiece a madurar, podar, control de malezas, uso de trampas con atrayentes alimenticios, liberación de parasitoides.

Fuente: Zayas, E., Yemane, B., y G/meskel, E. (2009)

3.5.7 La Agricultura y los campesinos

Una característica resaltante del debate teórico actual sobre fenómeno campesino en América Latina, es el esfuerzo analítico y el centro de la controversia no se dan tanto en relación a los que han sido y son los agricultores campesinos, sino más bien, el problema se centra en qué pasará en el futuro con este importante segmento de la sociedad actual. Es posible distinguir grandes vertientes de pensamiento dentro de la corriente economistas: el primer grupo, son los denominados “campesinitas” entre los que se encuentran Armando Batra, Gomer Oliver, Gustavo Gordillo, etc., y el otro grupo son los llamados “des campesinitas” representados por Roger Batra, Luisa Paré, Ernest Feder, entre otros.

Los argumentos teóricos que explican la evolución de la agricultura campesina tratan acerca de que la agricultura capitalista necesita explotar al número minifundista mediante la apropiación del doble excedente que generan, los productos que no consumen y la fuerza de trabajo que venden. A partir de esto es que el propio modo de la producción capitalista requiere la regeneración de la economía campesina para poder seguir desarrollándose, regeneración que implica una creciente pauperización de los campesinos, sin llegar a extinguirlos o sacarlos del campo. (Bartra, 1974).

A la luz de estos conceptos, los campesinos, aparentemente tienen en común la convicción de que el subsistema de los campesinos no sólo es compatible con la creciente penetración del capitalismo en el campo, sino que, incluso es una condición para su expansión. Estos ideólogos, piensan que el proceso de desarrollo del capitalismo en Latinoamérica es distinto al capitalismo maduro de los países industrializados (Samir, 1974).

En 1977 Luisa Paré consideraba que el desarrollo del capitalismo en el agro implicaba la extinción de los minifundistas y que la eliminación de los campesinos suponía una proletarianización de los mismos; argumentaba que la clave estaba en la articulación entre los dos tipos de agricultura. Así, a través de la venta tanto de sus productos como de su fuerza de trabajo, la agricultura campesina transfería ingresos a la agricultura capitalista o al resto de la economía.

Lenin en 1975 llegaba a la conclusión de que la industrialización conduce a la penetración del mercado y de competencia capitalista a través de la agricultura empresarial.

La agricultura moderna se basa en el enfoque empresarial cuyo objetivo es maximizar la tasa de ganancia y la acumulación de capital.

El Indecat define la superficie utilizada como el terreno constituido por superficie agrícola utilizada en el cultivo y denomina superficie disponible al terreno que puede ser dispuesto para producir algún cultivo pero que sin embargo por decisión del propietario está libre de cultivo.

3.5.8 La agricultura y la tecnología

Entre las tecnologías de cultivo se incluyen, el uso de sistemas de cultivos simultáneos para aumentar la eficiencia en el uso del suelo, las terrazas y los sistemas con más de un cultivo con riego subterráneo, el abonamiento orgánico, la quema o roza (López, Benítez, & Borge, 1996.).

Podemos decir entonces, que el uso del conocimiento basado en ciencias aplicadas a la agricultura es parte indispensable para el desarrollo del país, a esto debe agregarse la incorporación constante de nuevos conocimientos desde los Estados Unidos y Europa.

La utilización del conocimiento de las ciencias agrícolas hace posible el uso juicioso de los recursos naturales para el cultivo de plantas y la cría de animales. El papel de la tecnología agrícola es similar al de la ciencia, sin embargo, tiene una naturaleza más limitada y específica. La tecnología está constituida por materiales biológicos (semillas, propágulos de variedades de plantas en general y animales de cría), productos químicos, maquinaria, equipos de medición, programas de computación, equipos de uso en la finca, mapas (catálogos) e información de procedimientos detallados y algoritmos para la realización de actividades para asegurar los rendimientos máximos posibles y la calidad de los productos, que generalmente son alimentos. Cabe señalar acá que la tecnología incluye los procedimientos y métodos de cultivo tradicionales que son parte de la cultura de un país. Aun cuando se conocen principios de aplicación general en la mayoría de las situaciones, la tecnología agrícola es específica para cada localidad, debido a los efectos combinados de tipo de suelo, clima, disponibilidad de mano de obra, infraestructura y acceso a mercados. Lo anterior dificulta la diseminación de tecnologías para la agricultura en amplios territorios, lo que encarece el proceso de innovación tecnológica y hace lenta la puesta en uso de nuevas tecnologías. En todo caso, los objetivos de introducir una nueva tecnología o un paquete de tecnologías en una región agrícola, pueden ser diversos. En la mayoría de casos se desea mejorar la productividad de un cultivo o sistema de cultivos, o resolver un problema de calidad, o introducir un nuevo cultivo (Sánchez, 2007) Esta es una agricultura de alto rendimiento, basada en el uso intensivo de capital (tractores y

maquinarias de alta productividad), e insumos externos (semillas de alto potencial genético, fertilizantes y pesticidas sintéticos) (Pretty, 2001; Shiva, 2000).

A los pequeños productores les conviene realizar alianzas con la incorporación de tecnología moderna, que les permitirá mejorar la productividad y de esta forma aumentar los excedentes productivos destinados al mercado (Schultz, 1964; Conway, 1999; Khush, 1999; Borlaug, 2000, 2002).

La “labranza de conservación” o “agricultura de conservación” constituye un método basado en la mínima preparación del suelo y realización de labores de cultivo, ello permite la permanencia de residuos de cosecha con una consecuente retención de humedad en la capa del suelo aprovechable por los cultivos. Esta técnica, conjuntamente con la siembra directa, permiten un ahorro en el consumo del agua de riego agrícola de hasta 40%, así como una disminución del tiempo y trabajo invertidos en la parcela, además de mejorar los suelos, lo que se traduce en una reducción de costos de producción de 20 a 30%. La agricultura de conservación tiene particular utilidad en las zonas áridas de Baja California Sur, como el Valle de Santo Domingo, donde la principal limitante para producir alimentos es la falta de lluvias. Con la agricultura de conservación el suelo puede mantener un mayor volumen del agua de riego o de la lluvia, de modo que el campesino tiene la posibilidad de realizar rotaciones con cultivos (Beltrán-Morales et al., 2006).

Ante la débil estructura financiera de los distritos y unidades de riego en el país y en el estado, la difícil situación económica del país y la participación cada vez menor en los gastos por parte de los usuarios, se originó hacia fines del siglo XX el deterioro de la infraestructura de los distritos de riego y la disminución de la eficiencia en el servicio del mismo. Esto redundó en una considerable disminución de la producción, manifiesta en una menor extensión de las áreas cosechadas y un bajo rendimiento de los cultivos (Trovo Diéguez, et al., 2010). Sin embargo, la gestión de la transferencia de tecnología de riego ha generado resultados positivos en algunos distritos del noroeste de México, como el 066 del Valle de Santo Domingo, B. C. S., donde la productividad del agua se incrementó de 2.1 a 5.3 pesos por m³ de agua consumida.

3.6 Productividad del limón persa

La industria del limón ‘Persa’ en Veracruz, México, contaba en 2010 con 36,166.36 ha plantadas con este frutal, que produjeron 437,460.80 toneladas de fruta con un valor de 1,196.9 millones de pesos (Anónimo, 2012a). Esta importante actividad agrícola prácticamente tenía como único porta injerto al naranjo Agrio, hasta antes de los años noventa, el cual es muy sensible al virus de la tristeza (VT). A raíz de la posible presencia de este virus en la región, los citricultores han optado por diferentes porta injertos en sus propias huertas para reemplazar al naranjo ‘Agrio’. Sin embargo, se desconocen las ventajas y desventajas que tienen dichos porta injertos injertados con limón ‘Persa’, cuando se desarrollan en las diferentes condiciones climáticas de la región (alcalinidad, acidez, suelos delgados con poca retención de humedad, anegación, enfermedades).

Existen evidencias de la diversidad que los porta injertos inducen al limón ‘Persa’ en cuanto al desarrollo vegetativo, rendimiento y calidad de la fruta se refiere (Castle et al., 1993; Stenzel y Neves, 2004, Milla et al., 2009; Espinoza- Núñez et al., 2011). Dichas diferencias pueden ir desde un pobre desarrollo y muerte de la planta, cuando se hace una mala selección del porta injerto para una condición específica y limitante del suelo, donde se pierde producción, planta y los recursos empleados, hasta un rendimiento y calidad de fruta aceptable. Se llega a perder la oportunidad de lograr una mayor productividad por no seleccionar un mejor porta injerto, apropiado para las condiciones específicas del sitio a utilizar. Por citar sólo un ejemplo, el limón ‘Persa’ injertado en naranjo ‘Agrio Smooth Flat Seville’ produjo al sexto año de edad 51.5 kg de fruta, el cual es un rendimiento aceptable, pero con Citrange Morton fue 230% mayor (Espinoza-Núñez et al., 2011). Por ello, en el presente estudio se consideró importante evaluar y comparar el comportamiento agronómico del limón ‘Persa’ injertado en cuatro porta injertos, en una huerta comercial establecida en un suelo tipo sabana.

3.7 Calidad del limón persa

Se denomina calidad superior a la calidad certificada que presenta un producto

agroalimentario al garantizar el cumplimiento y el valor agregado que brinda el empaque, el etiquetado y la calidad por atributos (color, sabor, apariencia, textura, etc.), adicionalmente a la minimización y ausencia de riesgos biológicos, químicos y físicos para la salud humana, animal y vegetal.

Otro concepto muy importante entre los productores de limón persa es Buenas Prácticas de Manejo, que se refiere a las prácticas generales para reducir el riesgo físico, químico y microbiano en los alimentos. El término puede incluir tanto las Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) que se emplean en el cultivo, recolección, selección, envase y almacenamiento (en campo y en condiciones de invernadero), como las Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs), en el contexto de los procesos de selección, envase, almacenamiento y transporte.

Los métodos de cultivo, cosecha, selección, almacenamiento y transporte de productos agrícolas para asegurar su buena condición fitosanitaria y reducir los riesgos de contaminación biológica, química y física son conocidos como: Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)

A continuación se mencionan los conceptos de calidad más ocupados entre los productores de limón persa:

a) Defecto menor

Aquel que no afecta en forma considerable la aceptación del limón por el consumidor; puede ser rozaduras, raspaduras, heridas cicatrizadas u otros que sean superficiales y de escasa extensión.

b) Defecto mayor

Es aquel que reduce en forma considerable la aceptación del limón por el consumidor; puede presentar como evidencias de plagas o enfermedades, heridas cicatrizadas, magulladuras u otros que no afecten la pulpa de la fruta.

c) Defecto crítico

Es aquel que afecta la pulpa del limón y puede ocasionar el rechazo del mismo por el consumidor; consiste en estados avanzados de ataques de plagas o enfermedades, grietas, heridas no cicatrizadas u otros.

d) Bien desarrollado

Es la fruta que presenta las características físicas y químicas propias de la especie y variedad a que corresponde.

e) Limpio

Cuando el limón está libre de tierra, ramas, hojas o cualquier otro tipo de materia extraña.

f) Materia Extraña

Cualquier material orgánico o inorgánico que no pertenezca al alimento y que se encuentra presente en el producto por contaminación o por manejo no higiénico del mismo durante el proceso de producción.

g) Sano

Cuando el limón está libre de enfermedades, heridas, pudriciones, daños producidos por insectos u otras plagas, libre de insectos vivos o muertos o sus larvas.

h) Defecto

Es cualquier deterioro que afecte la apariencia o utilidad del producto y aceptación por el mercado meta (comprador, distribuidor y consumidor final)

Debido a que el mercado principal del limón persa es Estados Unidos, a la producción se le asigna un signo distintivo que ha sido otorgado por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial en forma exclusiva a las Secretarías de Economía y de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación así como el Banco de Nacional de Comercio Exterior. Es el logotipo que los interesados incorporarán en las etiquetas de cada uno de los envases correspondientes, dirigido al consumidor final.

El producto objeto debe cumplir con las siguientes especificaciones sensoriales:

a) Deben ser limones:

- Enteros
- De aspecto fresco
- Limpios
- Sanos interior y exteriormente
- Bien desarrollados (de conformidad al calibre establecido en el presente pliego de condiciones)
- De consistencia firme
- De textura uniforme
- De forma, sabor y olor característico
- Prácticamente exentos de magulladuras y grietas
- Exentos de cualquier olor y/o sabor extraño
- Exentos de materia extraña visible (tierra, manchas o residuos de materia orgánica)
- Exentos de plagas
- Exentos de daños causados por plagas (picaduras de insectos)
- Libres de heridas sin sanar
- Libres de daño causado por las uñas de los cosechadores o personal de empaque.
- Libres de pudrición
- Libres de piel dura o seca
- Libres de manchas por contacto
- Libres de manchas de aceite (oleocelosis)
- Libres de escamas
- Libres de costras o roña
- Libres de enfermedades
- Libres de defectos mecánicos, meteorológicos, genético-fisiológicos, los ocasionados por plagas, enfermedades u otros.

b) Color

El color será verde oscuro

El porcentaje de superficie verde solicitada en los diferentes mercados de exportación son los siguientes:

Estados Unidos: 70%.

Europa: 80%

Asia: 90%

c) Tamaños y Medidas de Limón

Tabla 3.5
Tamaños y medidas de limón persa

Tamaño	mm-mm	EE-UU	Europa	Asia
1	61-63	110'S		36
2	59-61	150'S	42	40
3	56-59	175'S	48	44
4	54-55	200'S	54	48
5	52-53	230'S	54	54
6	50-51	250'S	63	

Fuente: PC-012-2004.- pliego de condiciones para el uso de la marca oficial México calidad selecta en limón persa.

Los mercados tienen distintas necesidades y clasificación del limón persa en cuanto al tamaño, la tabla 3.5 muestra la correspondencia entre los principales mercados.

d) Contenido de jugo

El porcentaje en peso debe ser mayor o igual al 42%

e) Defectos

Tabla 3.6
Defectos permitidos de acuerdo a su clasificación

Defecto	%
Menor	5
Mayor	1
Crítico	0

Fuente: PC-012-2004.- pliego de condiciones para el uso de la marca oficial México calidad selecta en limón persa.

Para efectos de aceptar o rechazar un envío de limón al extranjero se toma en cuenta el criterio de defectos de la tabla 3.6 según la gravedad de estos.

f) Presentación

Los limones deben ser empacados siguiendo una rigurosa selección, dejando cada unidad perfectamente presentable y su aspecto global debe ser uniforme, en cuanto a:

1. Calibre (de acuerdo a lo que se declara en la etiqueta)
2. Color
3. Variedad
4. Forma
5. Acomodo

Las condiciones mostradas en el punto 7.6, pueden ser modificadas de acuerdo a requerimientos específicos del cliente y/o con base a la normatividad del país destino.

g) Pre enfriamiento.

1. Se recomienda que la empacadora cuente con los procedimientos para eliminar el calor del producto de campo antes de su almacenamiento y/o transportación.
2. Temperatura de acuerdo a la temperatura de almacenamiento.
3. Humedad relativa de 90 - 100%
4. Enfriamiento en cuarto.

En el caso de envasado en campo, movilizar el producto en transporte con equipo de refrigeración.

h) Almacenamiento

El almacenamiento en refrigeración puede ser realizado con o sin un pre enfriamiento. La temperatura de refrigeración depende de muchos factores entre ellos se encuentra, la variedad y especie de los frutos, área de producción, condiciones físicas, grado de madurez, entre otras.

1. Temperatura de 10 - 13 °C para Norteamérica y de 8 - 9 °C para Europa y Asia.
2. Humedad relativa de 90 - 95%
3. La vida de tránsito y almacenamiento del fruto es de 6 a 8 semanas.
4. Designar un área de retención y rechazo, tanto en la zona de recepción como de embarque (dentro de la empacadora).

Es importante saber que el limón persa a temperaturas inferiores a 8 °C se ocasiona daño por frío y daño severo a 5 °C.

i) Etiquetado

Para el marcado o etiquetado se recomienda tener en cuenta las disposiciones establecidas en las normas oficiales mexicanas NOM-030-SCFI-1993 y NOM-051-SCFI-1994 además de las siguientes:

- 1 Declaración: “Limón Persa en estado fresco”
- 2 Nombre de la variedad
- 3 Número de registro del huerto
- 4 Número de registro de la empacadora
- 5 Nombre de la empacadora y domicilio
- 6 Exportador
- 7 Región donde se cultiva o denominación nacional, regional o local
- 8 Leyenda restrictiva respecto a los destinos autorizados
- 9 Tamaño o calibre (indicar intervalo de medida)
- 10 Fecha de empaque
- 11 Grado o categoría
- 12 Contenido neto en gramos o kilogramos, mediante el uso de sus símbolos g y kg y/o las unidades requeridas por el cliente
- 13 Número de unidades
- 14 PLU (para mercados y clientes que lo requieran)
- 15 La información anterior deberá figurar en español y en el idioma del país destino para el

caso de exportaciones

16 Toda la información deberá figurar en las caras exteriores (visibles) del envase o cabeceras de las tarimas

17 La información de etiquetado y empackado que requiera el mercado meta.

j) Empacado

Algunos empaques utilizados tienen las siguientes dimensiones:

Caja de cartón.

Dimensiones exteriores:

42.5 x 32.5 x 29.0 cm de largo x ancho x alto respectivamente. (18 - 20 kg)

Caja de plástico.

Dimensiones exteriores:

50.0 x 33.5 x 28.0 cm de largo x ancho x alto respectivamente. (23 - 25 kg)

Otros empaques comúnmente utilizados son cajas de cartón corrugado de dos piezas, telescópicas (EE.UU.) y parcialmente telescópicas (Asia y Europa).

- 27 x 45 x 27 cm de largo x ancho x alto respectivamente. (18 kg)

1 28 x 40 x 12 cm de largo x ancho x alto respectivamente. (6 kg)

2 28 x 33 x 12 cm de largo x ancho x alto respectivamente. (4.5 kg)

Condiciones y características de los empaques

1. El contenido de cada empaque deberá ser homogéneo, incluyendo únicamente limones del mismo origen, calidad, tipo de coloración y calibre y/o tipo comercial.
2. El acomodo de los limones dentro de cada envase, debe hacerse de tal manera que asegure su protección durante el transporte.
3. Los limones deben ser acomodados en forma compacta de tal manera que se evite su movimiento durante el transporte, pero cuidar de no apretar al grado de ocasionar magulladuras en el fruto.
4. El producto no debe sobresalir del nivel superior de la caja.
5. Los limones deben ser acondicionados, envasados y enviados al almacenamiento en un

periodo no mayor de 24 horas después de su cosecha.

6. Los materiales de envase recomendados son cartón y plástico.

7. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos, limpios y de una composición que no pueda causar alteraciones externas o internas a los productos.

8. Los envases utilizados deben reunir las características de calidad, higiene, ventilación, y resistencia para garantizar la manipulación, el aislamiento, el estibado, el transporte y conservación adecuada del producto, hasta el lugar de consumo.

9. Los envases utilizados deberán estar exentos de cualquier material y olor extraño, como pegamento, tintas, humedad, y/o producto diferente al que se va a envasar.

10. El uso de materiales, especialmente papel, sellos, que lleven especificaciones comerciales, está permitido siempre y cuando la impresión o el etiquetado se realice con tintas o pegamentos no tóxicos.

k) Transportación

- Temperatura de 9 - 10°C
- Humedad relativa de 85 - 90 %

1. Caja del transporte, refrigerada, limpia y cerrada al llegar a la empacadora

2. Equipo de refrigeración funcionando correctamente

3. Registros de temperatura del equipo de refrigeración del transporte, que muestre que alcanza y mantiene las temperaturas requeridas para la conservación del producto.

4. Sello de inviolabilidad del contenedor o transporte.

5. Las cajas deben ser manejadas con cuidado.

6. Certificado Fitosanitario Internacional

7. Formulario de Acta para ser llenado en caso de que en el trayecto hacia su destino sea necesario abrir la caja por motivos oficiales

8. Nombre de la línea de transportación.

9. Número del transporte y de la caja.

l) Aspectos Fitosanitarios a Considerar para Exportar

Tabla 3.7

Aspectos fitosanitarios para exportar

PAÍS DESTINO	REQUISITOS FITOSANITARIOS	REQUISITOS ADICIONALES
Argentina	Autorización fitosanitaria. Certificado fitosanitario. Tratamiento cuarentenario. Inspección en punto de ingreso	TRATAMIENTO: Fumigación con bromuro de metilo, 40 gr/m3 por dos horas de exposición a 21-29°C y dos horas de ventilación o tratamiento en frío por 18 días a una temperatura menor de 0.55 °C. DECLARACIÓN ADICIONAL: “La fruta de éste embarque fue sometida a los tratamientos aprobados para su exportación a Argentina y está libre de Aleurocanthus woglumi, Brevipalpus californicus y de moscas de la fruta Anastrepha ludens, A. serpentina, A. suspensa y A. obliqua”.
Chile	Autorización fitosanitaria. Certificado fitosanitario. Inspección en punto de ingreso.	DECLARACIÓN ADICIONAL: “El embarque se encuentra libre de Lepidosaphes gloverii y Phyllocoptruta oleivora; sin manchas ni pudriciones causadas por otras plagas”.
Estados Unidos	Certificado fitosanitario. Tratamiento cuarentenario. Inspección en punto de ingreso	TRATAMIENTO: Tratamiento de fumigación con bromuro de metilo 40 gr/m3 por dos horas de exposición a 21°C y dos horas de ventilación. NOTA: Verificación en origen.
Asia	Certificado fitosanitario. Inspección en punto de ingreso	DECLARACIÓN ADICIONAL: “El producto fue inspeccionado, se encuentra libre de moscas de la fruta y no procede del estado de Chiapas”.

Fuente: PC-012-2004.- pliego de condiciones para el uso de la marca oficial México calidad selecta en limón persa.

En el apartado 3.7 se describen los elementos necesarios mínimos para exportar limón persa a mercados como Asia, Estados Unidos, entre otros; vale la pena mencionar que dependiendo del mercado meta los estándares pueden ser más estrictos.

3.8 Planeación estratégica y la posibilidad de aplicación en la producción de limón persa.

Partiendo de que la planeación estratégica es herramienta útil para el establecimiento de necesidades en el sector industrial, consideramos que es importante el uso de la planeación estratégica en el contexto de la producción de limón ya que esta es un área amplia en todos los campos en la que está presente.

De acuerdo con George A. Steiner, en 2002 los empresarios realizaron sistemas de planeación a largo plazo, en la década de los sesentas Cuno Pumpin y Santiago Echeverría García en 1993 mencionan que Igor H. Ansoff en su libro Corporate Strategy desarrolla el concepto de estrategia empresarial para tener como base 4 pilares: penetración de mercado, desarrollo de mercado, desarrollo de producto y diversificación.

Steiner en 2002 define la planeación estratégica desde cuatro puntos de vista:

- 1) Identificación sistemática de las oportunidades y peligros que surgen en el futuro para tomar las mejores decisiones en el presente.
- 2) Un proceso que inicia con el establecimiento de metas organizacionales, define políticas y a su vez, desarrolla planes detallados, todo esto de manera sistemática.
- 3) Una actitud y una forma de vida.
- 4) Una estructura que integra planes estratégicos, programas a mediano plazo, presupuesto a corto plazo y planes operativos.

Javier Rodríguez en 2001 define la planeación estratégica como el conjunto de planes integrados en una organización que normarán el comportamiento futuro de la misma.

La teoría del mercantilismo de David Hume (1752), afirmaba que el comercio internacional era un juego de estrategia entre naciones ganadoras y perdedoras. El principal objetivo ambicionado era una balanza comercial positiva; para ello abogaba por la intervención directa del gobierno en el comercio internacional estimulando las exportaciones y restringiendo las importaciones.

La teoría de la ventaja absoluta postulada por Adam Smith (1776) en su libro “La naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones”, afirmaba que si no existieran barreras en el comercio internacional cada país se especializaría en aquellos productos y servicios en los que

presentara una ventaja absoluta con respecto de los demás, por tanto, existiría una especialización de cada uno de forma que los recursos se concentrarían en los sectores más eficientes aumentando en consecuencia las exportaciones de estos productos. En definitiva, según Smith, el comercio no era una estrategia de ganadores y perdedores, sino una fórmula que garantizaba mayor bienestar y riqueza para sus participantes y, por consiguiente, debía eliminarse toda política que dificultase el libre comercio (la interferencia gubernamental debería ser mínima).

La teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo (1817) establecía que cada país se especializaría en aquellos bienes en los que fuese más eficiente en comparación con otros. Es decir, que un país debería exportar aquellos bienes y servicios que pudiese producir a un costo menor e importar aquellos que otro país produjese a menor costo; en otras palabras, se trataba de que ambas naciones se beneficiasen como producto del intercambio comercial.

La teoría de la proporción de los factores, la cual parte de que los modelos anteriores consideran al trabajo como factor principal de la eficiencia de la producción de bienes y servicios de un país, pero la participación de otros factores como el capital y la tecnología comenzó a tener cada vez un mayor papel. Hecksher (1919) estableció que la ventaja comparativa de un país venía proporcionada por la abundancia relativa de recursos y la intensidad de su utilización en tecnología. Es decir, los países con mano de obra barata debían exportar productos intensivos en mano de obra, mientras que aquellos que tenían un elevado nivel de desarrollo tecnológico tenderían a exportar bienes con dicho factor.

Para contrastar empíricamente el teorema planteado por Hecksher (1919), y reformulado por Bertil Ohlin (1933), surgió la paradoja de Wassily Leontief (1953) que consiste en el hecho de que los Estados Unidos exportaba muchos bienes intensivos en mano de obra e importaba muchos bienes intensivos en capital. La explicación de este fenómeno se encuentra en la calidad de la mano de obra, factor que no fue suficientemente considerado por esta teoría.

Todas estas teorías se centraban en el comercio internacional como principal exponente de la competitividad internacional de las naciones. Sin embargo, recién en la década de 1960 aparecen otros enfoques que consideran a la inversión directa extranjera (IDE). Hymer (1960)

fue el primer autor en relacionar el concepto de competitividad nacional e IDE. En su trabajo consideró explícitamente las diferencias existentes en cuanto a las capacidades de unos países y otros.

La teoría del ciclo de vida fue planteada por Raymond Vernon (1966), quien afirmó que muchos de los productos fabricados pasan por un ciclo de cuatro etapas sucesivas: introducción, crecimiento, madurez y declive. La hipótesis básica del ciclo de vida del producto empieza con el supuesto de que el estímulo a la innovación procede normalmente de alguna amenaza u oportunidad en el mercado. Es decir, las empresas tienden a ser estimuladas por las necesidades y las oportunidades del mercado. Estas necesidades cumplen dos funciones importantes en esta teoría: no solo son fuente de estímulo para la empresa innovadora sino también determinan el lugar preferido para la producción.

Porter (1990), con la publicación de su famosa obra “La ventaja competitiva de las naciones”, resume ampliamente las teorías descritas hasta aquí que habían analizado el concepto de competitividad desde un punto de vista puramente macroeconómico. Este autor va más allá de este enfoque e incorpora el análisis microeconómico con la propuesta de un modelo de competitividad denominado diamante, cuya finalidad era servir de orientación a los empresarios y a los políticos acerca de por qué unas naciones son más competitivas que otras; es decir, muestran un mejor escenario económico (Cho & Moon, 1998). Sus estudios se sustentaban en las siguientes variables: condiciones de los factores, condiciones de la demanda, sectores conexos y de apoyo, y estrategia, estructura y rivalidad de las empresas.

Además, incluyó dos variables auxiliares: el papel que desempeñan los gobiernos locales y los factores o hechos casuales (el azar). Todos ellos integran el sistema o los determinantes de la ventaja nacional al cual Porter denominó “diamante”.

3.9 Evaluación del mercado de limón persa utilizando las cinco fuerzas de Porter

A) La amenaza de nuevos participantes potenciales es mucha cuando:

Tabla 3.8
Evaluación de nuevos participantes en el mercado

Criterio	Estándar	Evaluación de los productores de limón Cuitláhuac
La economía de escala es	Baja	<u>Baja</u>
La diferenciación del producto es	Baja	<u>Baja</u>
Los requerimientos de capital son	Baja	Alto
El control de las empresas establecidas sobre los canales de distribución es	Baja	<u>Baja</u>
El conocimiento patentado de las empresas establecidas es	Baja	<u>Baja</u>
El acceso de las empresas establecidas a las materias primas es	Baja	<u>Baja</u>
El accesos de las empresas establecidas a subsidios del gobierno es	Baja	<u>Baja</u>

Nota. Fuente elaboración propia

La tabla 3.8 muestra la posibilidad de nuevos productores de limón persa en Cuitláhuac Veracruz es alta pues lo único que impide esto es el costo de inversión, sin embargo se cumplen las condiciones para que entren es este mercado nuevos participantes.

b) Compradores

De acuerdo a la tabla 3.9 se tiene que los compradores de limón no tienen controlado al 100% el mercado del limón en Cuitláhuac, Veracruz.

El poder de los compradores es mucho cuando:

Tabla 3.9
Evaluación del poder de los compradores en el mercado

Criterio	Estándar	Evaluación de los compradores de limón en Cuitláhuac
La concentración de los compradores respecto de los proveedores es	Alta	<u>Alta</u>
Los costos por cambiar de proveedor son	Baja	<u>Baja</u>
La diferenciación del producto de los proveedores es	Baja	<u>Baja</u>
La amenaza de una integración hacia atrás de los proveedores es	Alta	Baja
La cantidad de las ganancias del comprador es	Baja	Alta
La importancia de los insumos de los proveedores para la calidad del producto final del comprador es	Baja	Alta

Nota. Fuente elaboración propia

c) Sustitutos

La amenaza de productos sustitutos es mucha cuando:

Tabla 3.10
Evaluación de la amenaza de productos sustitutos

Criterio	Estándar	Evaluación de los productos sustitutos en Cuitláhuac
La diferenciación del producto sustituto es	Alta	<u>Baja</u>
La tasa de mejoría en la relación precio-desempeño del producto sustituto es	Alta	<u>Baja</u>

Nota. Fuente elaboración propia

Cuando se analiza el hecho de que otro tipo de limón sustituya el mercado de limón persa, los productores de Cuitláhuac pueden estar tranquilos, sin embargo, lo que es una realidad es que lo pueden cambiar por limón persa de otro estado o bien otra zona del estado de Veracruz.

d) Proveedores

Los proveedores de insumos de los productores de limón Persa tienen alto control debido a la baja disponibilidad de productos sustitutos y al alto costo que representa cambiarlos en la cadena de suministros. La tabla 3.11 muestra que el poder de los proveedores es mucho cuando:

Tabla 3.11
Evaluación de los proveedores en el mercado

Criterio	Estándar	Evaluación de los compradores de limón en Cuitláhuac
La concentración respecto del sector del comprador es	Alta	<u>Alta</u>
La disponibilidad de productos sustitutos es	Baja	<u>Baja</u>
La importancia del cliente para el proveedor es	Baja	<u>Baja</u>
La diferenciación de los productos y servicios del proveedor es	Alta	<u>Alta</u>
Los costos por cambiar de proveedor para el comprador son	Alta	<u>Alta</u>
La amenaza de una integración futura del proveedor es	Alta	Baja

Nota. Fuente elaboración propia

E) Competidores en el sector

En este sector se tiene que entre productores de limón persa en Cuitláhuac existe alta rivalidad, pues no trabajan en conjunto para lograr sus exportaciones sin embargo la necesidad en el mercado exterior de este producto hace que la rivalidad no se quede a nivel local, sino que pase a otras zonas productoras como Martínez de la Torre.

La intensidad de la rivalidad de competencia es mucha cuando:

Tabla 3.12**Evaluación de los competidores en el mercado**

Criterio	Estándar	Evaluación de los compradores de limón en Cuitláhuac
La cantidad de competidores es	Alta	Alta
La tasa de crecimiento en el sector industrial es	Baja	Baja
Los costos fijos son	Alta	Alta
Los costos de almacenaje son	Alta	Alta
La diferenciación del producto es	Baja	Alta
Los costos por cambiar de proveedor son	Baja	Baja
Las barrera de salida son	Alta	Alta
Los interés estratégicos son	Alta	Alta

Nota. Fuente elaboración propia

Es imperativo lograr que los productores aumenten sus rendimientos de 8 t/ha a 16 t/ha, para que operen con ganancias que se incrementan conforme aumenta la productividad. Para alcanzar la productividad es necesario que se utilice tecnología de producción y el control de la estacionalidad de la producción.

Los productores de limón persa en Cuitláhuac destinan aproximadamente el 55% de lo que reciben de la venta de limón al pago de cosecha y transporte, lo anterior genera la baja participación relativa (< 10%) del precio que recibe el productor respecto al precio que paga el consumidor por cada kilogramo de limón mexicano (Figura 3.19).

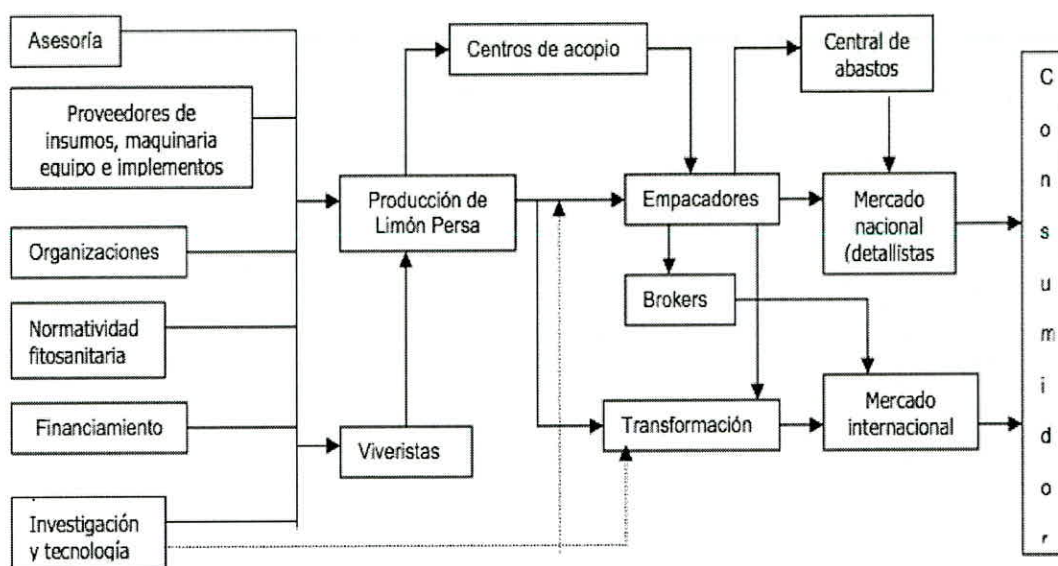


Figura 3.19 Cadena de valor del limón persa

Nota: Fuente: Elaboración propia

3.10 La innovación

La importancia y trascendencia de los cambios tecnológicos relacionados con el tratamiento y transmisión de la información y la comunicación son claves para entender la actual revolución tecnológica o nuevo paradigma tecnológico. Revolución que invirtió un proceso de desaceleración del avance de la productividad que se había desarrollado a lo largo de la década de 1980, por lo que la práctica totalidad de las recomendaciones económicas para estimular el crecimiento equilibrado a largo plazo, realizados desde distintos ámbitos institucionales, tenían y tienen el fomento y la difusión de las tecnologías de la información y comunicación como eje principal de desarrollo, junto a otras acciones complementarias en el ámbito de la educación, la cultura de la innovación empresarial y el desarrollo tecnológico o la financiación empresarial, etc. (OCDE, 1999, 2001b, 2002c). Al respecto, se argumenta que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han hecho posible el intercambio de información y el acceso a conocimientos codificados en tiempo real. Todo ello ha propiciado nuevas formas de coordinar intercambios y efectuar transacciones en un mundo, donde lo virtual se

superpone a lo real transformando la forma de hacer negocios.

Esta revolución ha permitido, por un lado, el fenómeno conocido como globalización: una integración internacional de todo tipo de mercados, que ha modificado el entorno tradicional de competencia de las empresas así como al ámbito de elección de los consumidores. Más específicamente, la globalización constituye un sistema de redes en las cuales se organizan el comercio, las inversiones de las corporaciones transnacionales, las corrientes financieras, el movimiento de personas y la circulación de información que vincula a las diversas civilizaciones. Por otro lado, la globalización guarda relación estrecha con un nuevo modo de producción que Castells (2000) denomina modo de desarrollo informacional en el que su principio de actuación se halla en la acumulación de conocimiento e información que da como resultado mayor cantidad de producto por unidad de consumo. Modo de desarrollo que posee los siguientes rasgos:

- a) Una nueva forma de producción basada en la aplicación de conocimientos por medio de la tecnología informacional.
- b) Cambios en el tipo de oferta de productos materiales e inmateriales, donde destaca la multiplicación de productos inmateriales o simbólicos.
- c) Cambios en la gama de productos materiales e inmateriales hacia una mayor diversificación y especialización de cada producto.
- d) Cambios en las organizaciones productivas y en las formas de interconexión entre ellas, donde destaca la tecnología informacional como el soporte comunicativo imprescindible.
- e) Cambios en las formas organizacionales propias del mercado y la vinculación informacional entre ellas, donde destacan las empresas de los medios de comunicación de masas creando espacios comunicativos necesarios para que las empresas compitan económicamente al emitir allí las señales relativas a los cambios de productos y precios.

f) Aumento de los niveles de inversión de los beneficios en tecnología informacional para garantizar la adaptación a los cambios.

g) Cambios en las estructuras de redistribución en función de las nuevas estructuras profesionales y de gestión de las organizaciones, donde se producen ventajas económicas para aquellos que poseen los conocimientos sobre nuevas tecnologías de la información.

Sobre esta revolución tecnológica y su dinamismo, entendido como un proceso cada vez más acelerado de innovaciones que rápidamente se difunden entre las empresas, provocando procesos de sustitución de viejas tecnologías por otras nuevas (Ventura, 2008; Rodríguez, 2007; Sunkel, 2007), se pretende construir los cimientos de la sociedad del conocimiento, que es una sociedad basada en la utilización del acervo científico y técnico como base para la realización de actividades productivas y rentables desde el punto de vista empresarial, y sus agentes principales son distintos de los que operaban en la sociedad industrial. En la sociedad industrial el activo más valioso de la empresa era el capital productivo y la mano de obra, y aquella ha dado paso a la sociedad postindustrial donde los activos basados en el conocimiento son la clave de la capacidad competitiva. El conocimiento de las personas que trabajan para la organización, sus habilidades, su identificación con la misión y objetivos de la empresa, así como su capacidad para trabajar en equipo y aportar ideas valiosas, “son cada vez más relevantes para poder tomar decisiones inteligentes y actuar con rapidez en un mundo cambiante. Para ello se requieren empresas con estructuras organizativas más planas (con menores niveles jerárquicos), con sistemas de incentivos y culturas cooperativas que hagan factible el aprendizaje y la creación de valor mediante la interacción y el diálogo (Ventura 2008).

En la actividad industrial, al competir en innovación, como un medio para obtener las empresas ventajas competitivas, las instituciones generadoras de conocimiento – como las universidades, los centros tecnológicos y de innovación, los laboratorios, las empresas de servicios avanzados, los departamentos de I+D de las empresas, etc.- pasan a convertirse en

motores centrales de desarrollo económico, mientras que la gran empresa de la revolución industrial precisa, señalan Mas y Quesada (2005: 25), ser acompañada por pequeñas empresas de vocación innovadora, dinamizadoras del proceso de I+D. Pequeñas empresas que desarrollan procesos de innovación internos con los recursos humanos y financieros propios mediante acuerdos de cooperación con otras instituciones. Procesos de innovación continuos dado que en la sociedad del conocimiento el cambio continuo es o se ha convertido en su principal actividad económica. El cambio provoca “que el stock de conocimiento acumulado se amortice a una gran velocidad y que la siempre necesaria formación tenga un nivel cada día más elevado y una naturaleza más flexible y continua”.

Como consecuencia de la globalización y del dinamismo tecnológico, las empresas deben, cada vez más, emplear recursos y desarrollar capacidades para “vigilar su entorno tecnológico y ser capaces de innovar o bien de adaptar las nuevas tecnologías en el momento adecuado si quieren mantener su capacidad competitiva” (Ventura, 2008: 9). Y es que, en este nuevo contexto, la innovación se ha convertido en un activo de primer orden en la competitividad de las empresas, y también, de regiones y países. De hecho, la influencia de la globalización en el desarrollo de cada país depende de las vías por las cuales el mismo se vincula a las redes de la globalización: Por ejemplo, en el comercio internacional, “a través del estilo de vinculación con la división internacional del trabajo. El desarrollo requiere que las exportaciones e importaciones guarden un balance entre sus contenidos de tecnología y valor agregado para permitir que la estructura productiva interna asimile y difunda los avances del conocimiento y tecnología. En relación a las inversiones de filiales de empresas transnacionales, es preciso que su presencia no debilite las capacidades endógenas de desarrollo tecnológico. A su vez, el financiamiento internacional debe ser consistente con la capacidad de pagos externos y el equilibrio de los pagos internacionales. En resumen, el resultado, desde la perspectiva de cada país, radica en el estilo de inserción en el orden global o, en otras palabras, en la calidad de las respuestas a los desafíos y oportunidades de globalización (Ferrer, 2007: 433).

• CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA

4.1 Diseño de la Investigación

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se emplearon herramientas de carácter cuantitativo y de tipo cualitativo. La información obtenida de las bases de datos internacionales y nacionales, así como algunas mediciones y registros llevados a cabo por los actores participantes en el sistema serán consideradas como indicadores cuantitativos, en tanto que, los resultados de las encuestas y entrevistas serán considerados como indicadores de tipo cualitativo. Para el estudio cualitativo se utiliza el Análisis Foda, el Análisis de la Cadena de Valor y el Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter.

El tratamiento estadístico de los datos se realizó de acuerdo al tipo de datos, empleando estadística descriptiva, (pays, gráficas de barras, cuadros resumen, etc.), las encuestas aplicadas a los productores agrícolas, se procesaron mediante método regresión logística propuesto por Johnson, (2000:93-145) y el modelo de regresión lineal propuesto por Francis, (1980); para identificar los determinantes de la competitividad de los productores y comparar los resultados de estos.

Para grandes poblaciones objeto de estudio, como es el caso de los productores de las regiones analizadas, se empleó el muestreo estratificado, tomando como base de estratificación el tamaño de los predios y empleando la fórmula para el tamaño de muestra propuesto por Santoyo et al. (2000:96-97).

Los instrumentos empleados para la obtención de información de campo fueron fundamentalmente encuestas que se aplicaron a los productores, en la tabla 4.1, se hace la síntesis de encuestas aplicadas a los productores de limón persa del municipio de Cuitláhuac, Veracruz.

Tabla 4.1

Relación de encuestas aplicadas y entrevistas realizadas.

Componentes del sistema	No. De encuestas o entrevistas
Productores primarios	132

Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de los elementos del entorno (mercados nacionales e internacionales, países competidores, productos sustitutos y complementarios, políticas del Estado, participación de instituciones y organizaciones, proveedores de insumos, condiciones climáticas, entre otros) se realizó una revisión de bibliografía especializada, bases de datos nacionales e internacionales, encuesta de ingreso gasto y en algunos casos encuestas y entrevista.

4.2 Hipótesis

La competitividad de los diferentes elementos que conforman el sistema agroindustrial limón persa es un factor importante que permitirá a los productores primarios y secundarios compensar los efectos adversos del proceso de globalización económica.

El modelo económico actual, está agudizando el proceso de concentración de la producción agrícola y agroindustrial, por lo que los pequeños productores están en desventaja con los grandes productores que están integrados verticalmente, y sólo puede revertirse en el largo plazo con un fuerte proceso de organización económica.

Existen factores de la producción y acciones del Estado que pueden favorecer la competitividad de los pequeños y medianos productores para mantener la oferta de limón fresco y de los derivados en los mercados nacionales e internacionales, además las principales tendencias apuntan a ser considerados solo en programas de impacto marginal con escasos recursos y sin respuesta en forma central a sus principales necesidades.

Por ello se plantea la siguiente hipótesis: La competitividad de los productores de limón persa depende de la elevación de la productividad, el mejoramiento de la calidad y la organización de los productores,

4.3 Selección de la muestra

Para conocer la estructura de trabajo de los productores de limón se realiza un muestreo aplicando la ecuación 1.

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 + (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q} \dots \dots \dots \text{Ecuación 1}$$

Dónde:

$$N = 368$$

$$Z_{\alpha} = 1.962$$

$$p = 0.95$$

$$q = 0.05$$

$$d = 0.03$$

Sustituyendo valores en la ecuación 1 se tiene:

$$n = \frac{368 \times 1.962^2 (0.95 \times 0.05)}{0.03^2 + (368 - 1) + (1.962^2 + 0.95 \times 0.05)} = 131.13$$

Lo anterior lleva a estudiar 132 productores de limón en el municipio de Cuitláhuac, Veracruz.

4.4 Recolección de datos

4.4.1 Selección del instrumento

El doctor Ignacio Covarrubias Gutiérrez, en el 2004 realizó un cuestionario el cual aplicó a productores de limón en Michoacán, se toma el mismo instrumento el cual ya fue validado y utilizado para el análisis de la competitividad, el instrumento cuenta con 26 ítems agrupados de la siguiente forma:

- 1) aspectos generales,
- 2) aspectos técnicos de cultivo,
- 3) cosecha y venta,

- 4) organización y apoyos.

4.4.2.1 Validación del instrumento

Se calcula el coeficiente de Alfa de Cronbach para medir la consistencia interna del cuestionario, mismo que fue aplicado a través de una prueba piloto a 30 personas idénticas a la muestra a la que se aplicó el cuestionario definitivo. Con ello se comprueba si el instrumento recopila información defectuosa o aceptable.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left| 1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_T^2} \right|$$

Dónde:

k= El número de ítems

S_i^2 = Varianza de los ítems

S_T^2 = Varianza de la suma de los ítems

α = Coeficiente de Alfa de Cronbach

Tabla 4.2

Calculo de coeficiente de Alfa de Cronbach

s	4.61
s²	21.27
Cuestionarios aplicados	Total
1	12
2	12
3	11
4	9
5	5
6	12
7	9
8	14
9	7
10	12
11	9
12	9
13	7
14	14
15	8
16	10
17	9
18	10
19	12
20	15
21	8
22	10
23	17
24	11
25	7
26	12
27	10
28	15
29	9
30	10

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4.2 se muestra los resultados de la prueba piloto del cuestionario aplicado a 30 productores de limón de la zona centro del estado de Veracruz, mismos datos que se sustituyen en la fórmula de coeficiente de Alfa de Cronbach y se tiene lo siguiente:

$$\alpha = \frac{26}{26 - 1} \left[1 - \frac{4.33}{21.27} \right]$$

$$\alpha = 0.83$$

Debido a que el coeficiente de alfa de Cronbach es de 0.83 se concluye que el instrumento es fiable y se podrá utilizar para hacer mediciones consistentes y estables.

4.4.2.3 Aplicación del instrumento

Para seleccionar los productores de limón a encuestar se realizó un muestreo estratificado simple, en el que se calcula el tamaño de la muestra en función del porcentaje de productores y el tamaño de la muestra y posteriormente se selecciona al azar el productor (tabla 4.5).

Tabla 4.5

Cuestionarios a aplicar por localidad

Población	Productores	Hectáreas cultivadas	% por productores por localidad	% por hectáreas sembradas por localidad	Encuestas a aplicar
Cuajilote	21	58.6	5.71%	4.80%	8
Dos Caminos	96	320.5	26.09%	26.25%	34
Ejido del centro	82	290.5	22.28%	23.79%	29
El Faisan	1	6	0.27%	0.49%	0
El Maguey	35	72	9.51%	5.90%	13
El Tamarindo	13	44.5	3.53%	3.64%	5
La Piedra Móvil	2	6	0.54%	0.49%	1
La pitahaya	16	25.5	4.35%	2.09%	6
Mata Clara	3	9	0.82%	0.74%	1
Mata Naranjo	58	194	15.76%	15.89%	21
Mata Pescador	1	80	0.27%	6.55%	0
Playa Cariño	3	53	0.82%	4.34%	1
Puente chico	8	21	2.17%	1.72%	3
Rincón Zapote	29	40.5	7.88%	3.32%	10

Fuente: Elaboración propia

4.4.2.2 Método de regresión lineal

En el modelo de regresión lineal las variables dependientes e independientes deben ser cuantitativas y se expresa de la siguiente manera:

$$y = \beta_0 + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2 + \dots + \beta_n * X_n + u$$

Donde

Y_i : Variable independiente

β : Parámetros

X = Variables dependientes

4.4.2.3 Método Logit

Cuando se desea predecir un resultado binario, por ejemplo, productivo contra no productivo, es muy recomendable utilizar regresión Logit (Greener, 1999). La característica de esta regresión radica en que la variable independiente es una variable dummy: código: 0 (improductivo) o 1 (productivo).

La ecuación logística es la siguiente:

$$Y_i = \frac{1}{1 + \exp(-z)} + u_i$$

Donde

Y_i : Variable dependiente

z : Scoring Logístico

$$z = \beta X$$

u = Variable aleatoria que se distribuye normalmente $N(0, \sigma^2)$

$$P(Y = 1|X) = P(Y = 1|X_1, \dots, X_k = x_k) = \frac{1}{1 + \exp [-(\beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i)]}$$

Donde X representa un patrón a clasificar, y $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ son los parámetros, que deben ser estimados a partir de los datos, a fin de tener determinado un modelo concreto de regresión logística.

Si se considera que la variable a predecir Y es binaria, entonces $P(Y = 0 | X)$ de la siguiente manera:

$$P(Y = 0|X) = 1 - P(Y = 1|X) = \frac{\exp [-(\beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i)]}{1 + \exp [-(\beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i)]}$$

Para obtener el modelo Logit se utilizará el software Stata, los resultados se presentarán en el siguiente capítulo.

4.4.2 Codificación

Como parte importante para obtener el modelo Logit de la productividad de los productores de limón se utilizarán las siguientes variables, información que se obtuvo del cuestionario aplicado.

Variables empleadas:

TD: Superficie de tierra disponible (ha).

SL: Superficie de limón (ha).

OI: Otros ingresos (0, 1).

RL: Realización de podas (0, 1).

TF: Tipo de fertilización (0, 1, 2, 3).

CP: Control de plagas y enfermedades.

FAR: Aplicar el riego

PCP: Control de la producción.

AQV: A quien vende sus limones

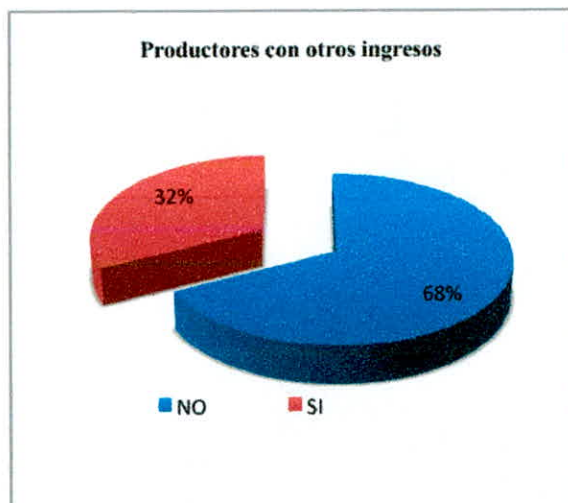
EC: Evaluación de calidad cuando vende.

OE: Miembro de alguna organización económica.

CAPÍTULO 5. RESULTADOS

5.1 Estadística descriptiva

En la gráfica 5.1 muestra que el 32% de los productores de limón cuentan con otros ingresos.



Gráfica 5.1: Productores de limón con otros ingresos.

Nota: Fuente: Elaboración propia

La gráfica 5.2 denota que el 49% de los productores de limón en Cuitláhuac, Veracruz no realizan control de calidad tal como: foliares, control de plagas, podas.



Gráfica 5.2: Productores de limón que realizan control de calidad

Nota: Fuente: Elaboración propia

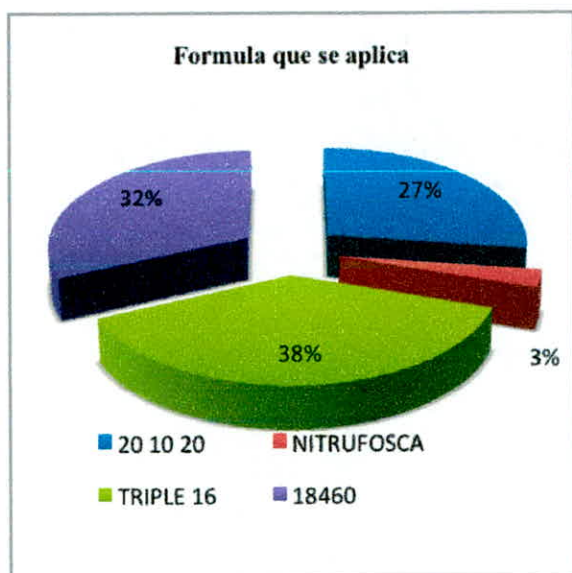
En cuanto a la fertilización se puede decir que el 100% de los productores la realizan por consiguiente esta variable no se tomará para el modelo Logit (gráfica 5.3).



Gráfica 5.3: Productores que realizan fertilización

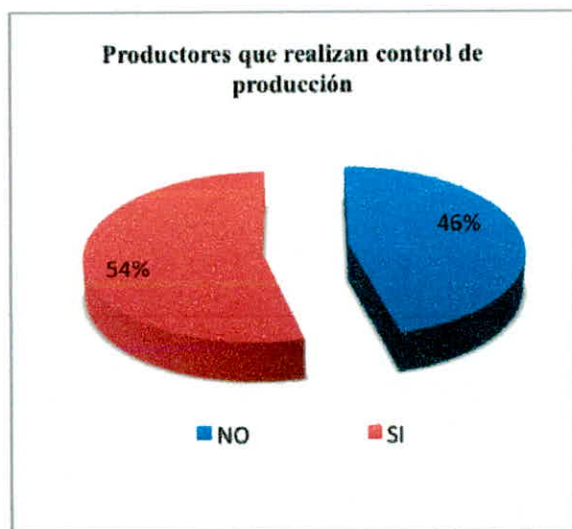
Nota: Fuente: Elaboración propia

Como resultado de la encuesta aplicada se tiene que el 38% de los productores aplican la formula triple 16, 32% la fórmula 18460, 27% 10 10 20 y solo el 3% Nitrufosca como fertilizante, para efectos del cuestionario se considera que la fórmula 20 10 20 es la mejor con escala de 3, le sigue Triple 16 con escala de 2, sigue Nitrufusca con escala de 1 y 18460 con escala de 0 (Gráfica 5.4)



Gráfica 5.4: Formula que se aplica
Nota: Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica 5.5 se tiene que el 46% de los productores realizan control de producción tales como foliares, formula, riego.



Gráfica 5.5: Productores que realizan control de la producción
Nota: Fuente: Elaboración propia

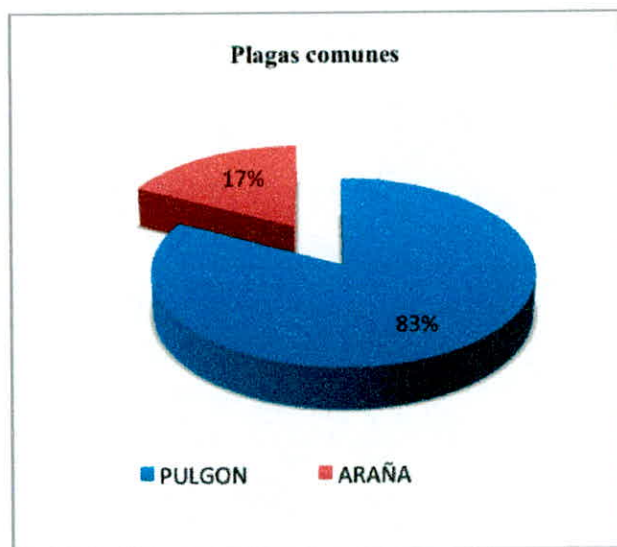
El 91% de los productores realizan podas una vez al año (Gráfica 5.6).



Gráfica 5.6: Productores que realizan podas

Nota: Fuente: Elaboración propia

La gráfica 5.7 muestra que el 83% de las plantaciones tienen problemas de arañas, esto genera que se manche el producto; 17% presenta pulgones lo cual se ve reflejado en las hojas y la flor.



Gráfica 5.7: Plagas comunes

Nota: Fuente: Elaboración propia

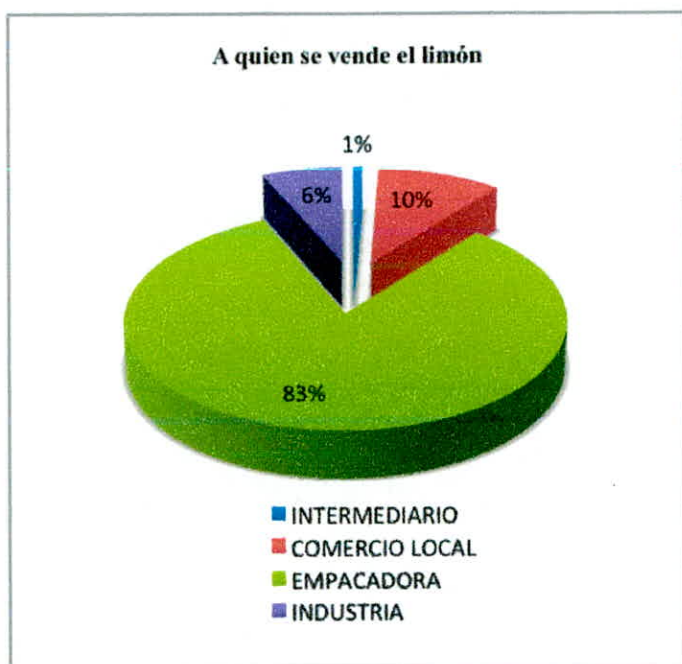
El 97% de los productores realizan riego a sus cultivos (Gráfica 5.8), destacando el método de inundación y generalmente lo realizan en los meses de Marzo a Mayo.



Gráfica 5.8: Productores que realizan riego

Nota: Fuente: Elaboración propia

El 83% de los productores venden sus productos a Empacadoras, el 10% al comercio local, 6% a la industria y el 1% al intermediario (Gráfica 5.9).



Gráfica 5.9: Productores que realizan riego

Nota: Fuente: Elaboración propia

Como se nota en la gráfica 5.10 el 89% de los productores no pertenecen a una organización.



Gráfica 5.10: Productores que realizan riego

Nota: Fuente: Elaboración propia

5.2 Regresión lineal

En este caso se utilizó como variable dependiente la variable cuantitativa CAJAS POR ÁRBOL, siendo la ecuación estimada la siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Cajas por árbol} = & \beta_0 + \beta_1 \text{TIERRA DISPONIBLE} + \beta_2 \text{TIERRA EN PRODUCCION} + \beta_3 \text{OTROS INGRESOS} \\ & + \beta_4 \text{CONTROL DE CALIDAD} + \beta_5 \text{FERTILIZANTE NITROFOSCA} + \beta_6 \text{FERTILIZANTE TRIPLE 16} \\ & + \beta_7 \text{FERTILIZANTE 201020} + \beta_8 \text{CONTROL DE PRODUCCION} + \beta_9 \text{PUDAS} + \beta_{10} \text{PLAGAS} \\ & + \beta_{11} \text{COMPRADOR COMUNITARIO LOCAL} + \beta_{12} \text{COMPRADOR INDUSTRIAL} \end{aligned}$$

Siendo cuantitativas las dos primeras variables independientes y el resto de ellas variables cualitativas.

Tabla 5.1

Resultados del modelo de regresión lineal.

Source	SS	df	MS	Number of obs F(13, 118) Prob > F R-squared Adj R-squared Root MSE	
Model	133.138138	13	10.2413952		
Residual	244.520953	118	2.07221147		
Total	377.659091	131	2.88289382		

cajasporar~1	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf.
tierradisp~e	.0710637	.0209119	3.40	0.001	.0296525
tirerraenp~n	-.1302913	.0500085	-2.61	0.010	-.2293218
otrosingre~s	.8410136	.2880864	2.92	0.004	.2705241
controldec~d	-.842535	.2717825	-3.10	0.002	-1.380738
fertilizan~a	.9824153	.7940667	1.24	0.218	-.5900529
fertiliza~16	.8635722	.3218431	2.68	0.008	.2262353
ferti~201020	-.3944868	.343254	-1.15	0.253	-1.074223
controldep~n	-.0342245	.2653395	-0.13	0.898	-.5596688
podas	-.2587698	.5009154	-0.52	0.606	-1.250719
plagas	-.3937904	.3922324	-1.00	0.317	-1.170517
compradorc~l	1.159504	1.557625	0.74	0.458	-1.925017
compradore~a	.8121007	1.517093	0.54	0.593	-2.192157
compradori~a	2.838452	1.587818	1.79	0.076	-.30586
_cons	1.968192	1.688552	1.17	0.246	-1.3756

Las variables estadísticamente significativas de este modelo son las variables cuantitativas TIERRA DISPONIBLE y TIERRA EN PRODUCCIÓN. El impacto de la TIERRA DISPONIBLE sobre las CAJAS POR ÁRBOL es positivo, implicando que por cada hectárea de tierra disponible adicional, se incrementa en 0.07 el número de cajas por árbol; el impacto de TIERRA EN PRODUCCIÓN en cambio es negativo, indicando que por cada hectárea de tierra adicional se reduce el número de cajas por árbol en 0.13, debido a la existencia de rendimientos decrecientes, siendo el tamaño óptimo de la huerta de entre 3 y 5 hectáreas.

También son estadísticamente significativas las variables cualitativas OTROS INGRESOS, CONTROL DE CALIDAD y FERTILIZANTE TRIPLE16. El impacto de OTROS INGRESOS es positivo, indicando que quien tiene otros ingresos, obtiene en promedio 0.84 cajas por hectárea más que los productores que no tienen otros ingresos; el impacto de CONTROL DE CALIDAD sin embargo es negativo, indicando que quien realiza control de calidad produce en promedio 0.84 cajas por árbol menos que quien no realiza control de calidad, debido a que el quien sí lo realiza debe desechar una gran cantidad de limones que no reúnen los requisitos de calidad; el impacto de FERTILIZANTE TRIPLE16 también es positivo, indicando que quienes utilizan este fertilizante obtienen en promedio 0.86 cajas por árbol más que los productores que utilizan el fertilizante 18460, siendo este último el tipo de fertilizante que se utilizó como base.

El resto de variables consideradas no tienen un impacto estadísticamente significativo sobre las CAJAS POR ÁRBOL.

5.3 Modelo Logit

En este caso se utilizó como variable dependiente la variable cualitativa COMPETITIVIDAD, obtenida creando una variable dummy que toma el valor de 1 cuando las cajas por árbol son mayores que el promedio, categoría que denominamos “productor competitivo” y el valor de 0 cuando las cajas por árbol

- son menores que el promedio, categoría que denominamos “productor no competitivo”.

COMPETITIVIDAD=

$$\beta_0 + \beta_1 TIERRA DISPONIBLE - \beta_2 TIERRA EN PRODUCCION + \delta_1 OTROS INGRESOS + \delta_2 CONTROL DE CALIDAD - \delta_3 FERTILIZANTE TRUFOSCA - \delta_4 FERTILIZANTE TRIPLETS + \delta_5 FERTILIZANTE 201020 - \delta_6 CONTROL DE PRODUCCION + \delta_7 PODAS + \delta_8 PLAGAS - \delta_9 COMPRADOR COMERCIAL LOCAL + \delta_{10} COMPRADOR INDUSTRIAL$$

Tabla 5.2

Resultados del modelo Logit.

Logistic regression	Number of obs	=	124
	LR chi2(12)	=	48.01
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -58.758974	Pseudo R2	=	0.2900

competitiv~d	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
tierradisp~e	.1767156	.0544991	3.24	0.001	.0698993	.283532
tirerraenp~n	-.3474002	.141896	-2.45	0.014	-.6255113	-.0692891
otrosingre~s	1.885361	.5807864	3.25	0.001	.7470401	3.023681
controldec~d	-1.22152	.5201784	-2.35	0.019	-2.241051	-.2019895
fertilizan~a	1.39041	1.305055	1.07	0.287	-1.16745	3.94827
fertiliza~16	1.4302	.537953	2.66	0.008	.3758318	2.484569
ferti~201020	-1.33855	.715354	-1.87	0.061	-2.740618	.0635185
controldep~n	-.1529705	.4727498	-0.32	0.746	-1.079543	.7736019
podas	-1.533937	.9450372	-1.62	0.105	-3.386175	.3183021
plagas	-.4928621	.7075125	-0.70	0.486	-1.879561	.8938369
compradorc~l	16.07263	2116.364	0.01	0.994	-4131.925	4164.071
compradore~a	15.68951	2116.364	0.01	0.994	-4132.308	4163.687
compradori~a	(omitted)					
_cons	-14.8701	2116.365	-0.01	0.994	-4162.869	4133.129

Las variables estadísticamente significativas de este modelo son las variables cuantitativas TIERRA DISPONIBLE y TIERRA EN PRODUCCIÓN. El impacto de la TIERRA DISPONIBLE sobre las CAJAS POR ÁRBOL es positivo, implicando que por cada hectárea de tierra disponible adicional, se incrementa en 0.17 el logit estimado; el impacto de TIERRA EN PRODUCCIÓN en cambio es negativo, indicando que por cada hectárea de tierra adicional se reduce en 0.347 el logit estimado, debido a la existencia de rendimientos decrecientes, siendo el tamaño óptimo de la huerta de entre 3 y 5 hectáreas.

También son estadísticamente significativas las variables cualitativas OTROS INGRESOS, CONTROL DE CALIDAD y FERTILIZANTE TRIPLE16. El impacto de la variable OTROS INGRESOS es positivo, obtenido a través del antilogaritmo del coeficiente de esta variable (1.88), indicando que quien tiene otros ingresos, es 6.55 veces más propenso a ser más competitivo (obtener más cajas por árbol) que un productor que no tiene otros ingresos. El impacto de la variable CONTROL DE CALIDAD es negativo, obtenido a través del antilogaritmo del coeficiente de esta variable (-1.22), indicando que quien realiza esta actividad, es 1.22 veces menos propenso a ser más competitivo (obtener más cajas por árbol) que un productor que no realiza esta actividad, lo cual se debe a que tiene que desechar una gran cantidad de limones para cumplir la norma de calidad. El impacto de la variable FERTILIZANTE TRIPLE16 es positivo, obtenido a través del antilogaritmo del coeficiente de esta variable (1.43), indicando que quien usa este tipo de fertilizante es 4.17 veces más propenso a ser más competitivo (obtener más cajas por árbol) que un productor que utiliza el fertilizante 18460, usado como base en este modelo.

El resto de variables consideradas, como en el modelo lineal, no tienen un impacto estadísticamente significativo sobre las CAJAS POR ÁRBOL.

CAPÍTULO 6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En el mercado mundial los cítricos son los frutos de mayor importancia comercial y representan alrededor del 22% de la producción mundial de frutas, de más de 90 millones de toneladas de cítricos que se produjeron en el año 2000-2001.

El mercado del limón persa se extiende, México está muy cerca de uno de los más importantes importadores de limón persa (Estados Unidos), el clima de México permite que la fruta crezca con las características de calidad que el mercado demanda.

México destaca como principal exportador de limón a Estados Unidos, fundamentalmente con la producción de limón mexicano y limón persa. Otros productores importantes son: India con una participación del 13%, Argentina con el 11%, España con el 9%, EE. UU. Con el 7% y otros países como Irán, Brasil, Italia, Turquía; Sudáfrica, Egipto, Perú entre otros, que aportaron el 26% restante.

México, India y Perú son países que tienen la menor productividad por hectárea; mientras que EE. UU., Argentina y España presentan los mayores rendimientos medios por hectárea, superiores a 25 t/ha, comparativamente con México son superiores en más del doble, por lo que existe un potencial productivo muy amplio, demostrado por investigaciones realizadas por INIFAP desde hace más de 15 años, para ello es necesario implementar acciones por los productores, las organizaciones y las instituciones encaminadas a mejorar su productividad mediante: el uso de altas densidades de plantación, material genético mejorado y certificado, técnicas de riego, fertilización y control de plagas y enfermedades modernas, entre otras.

Es imperativo lograr que los productores aumenten sus rendimientos de 8 t/ha a 16 t/ha, para que operen con ganancias que se incrementan conforme aumenta la productividad y es necesario que se utilice tecnología de producción y el control de la estacionalidad de la producción. Vale la pena destacar que los productores de limón de Yucatán presentan el

mayor rendimiento por hectárea, por consiguiente favorecería replicar el estudio realizado y analizar resultados.

La productividad está asociada con la tecnología de producción empleada y el control de la estacionalidad de la producción, además debe ser la base para mejorar la competitividad del sistema, porque en las condiciones actuales difícilmente se dará un incremento real de los precios que le pagan al productor por sus limones en los empaques y a la industria primaria, puesto que existe una tendencia mundial a reducirse en términos reales los precios de las materias primas, sobre todo por el incremento de la oferta con el aumento de las innovaciones tecnológicas.

Dentro de la cadena de valor, el productor en promedio destina alrededor del 55% de lo que recibe de la venta del limón para el pago de cosecha y transporte, esto aunado a su baja participación en los eslabones superiores de la cadena, trae consigo la baja participación relativa ($< 10\%$) del precio que recibe el productor respecto al precio que paga el consumidor por cada kilogramo de limón.

Es recomendable monitorear los puntos críticos de control para asegurar la calidad del producto, ya que el productor no asegura la calidad, hace una separación de producto bueno y malo. La aplicación de la metodología de Deming, Crosby e Ishikawa sería de gran ayuda para garantizar la calidad de la fruta y hacer una relación positiva de esta variable en el Modelo Lineal y el Logit que manifiesta relación negativa a raíz de esto.

En el análisis comparativo del Modelo de Regresión y el Modelo Logit coinciden en que los factores que afectan la competitividad de los productores de limón persa son: Tierra disponible, Otros ingresos, Control de calidad, Fertilizante triple 16 y Comprador es la industria.

Los productores de limón persa son más competitivos cuando se tiene no más de 5 hectáreas, debido a los costos de insumos y tecnología, cuando los productores que tienen otros ingresos obtienen un mayor rendimiento por hectárea debido que pueden solventar los gastos de su producción.

De acuerdo a la filosofía de Porter existe la posibilidad de que los agricultores que actualmente no cosechan limón Persa, en Cuitláhuac Veracruz; se integren en este mercado, lo anterior debido a que las condiciones para que entren nuevos participantes son idóneas. Aunado a este análisis se tiene que la sustitución de limón persa en el mercado es baja.

Los proveedores de insumos de los productores de limón Persa tienen alto control debido a la baja disponibilidad de productos sustitutos y al alto costo que representa cambiarlos en la cadena de suministros.

Existe alta rivalidad entre los productores de limón Persa, pues no trabajan en conjunto para lograr sus exportaciones sin embargo, la necesidad en el mercado exterior de este producto hace que la rivalidad no se quede a nivel local, sino que pase a otras zonas productoras como Martínez de la Torre.

Es recomendable utilizar Fertilizante triple16 pues los modelos, Logit y Regresión lineal, indican que quienes lo utilizan obtienen en promedio 0.86 cajas por árbol.

Los productores de limón Persa deben estudiar la posibilidad de hacerse más fuertes por medio de la integración en sociedad, para ello se podría imitar el modelo de negocio de los huleros de Tezonapa, Veracruz debido a lo exitoso de su organización.

REFERENCIAS

- Aldrich, H. (1979). *Organizations and Environments*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Aldrich, H. y Pfeffer, J. (1976). "Environments of Organizations". *Annual Review of Sociology*, N° 2, pp. 79-105.
- Álvarez A. M. Y Montaña B. E. 2001. Organización Agroindustrial y Regional del Sistema Lechero de Aguascalientes, México. *Comercio Exterior*. Vol.51:7. Pp. 644-651.
- Andrews, K. (1971). *The concept of the Corporate Strategy*, Homewood: IL, Irwin
- Ansoff, H. I. (1987): *La Estrategia de la Empresa*. Orbis, Barcelona.
- Artís, M.; Suriñach, J.; et al (2002): "Econometría". Ed. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona.
- Arruñada, B. (2002). *Economía de la Empresa, un Enfoque Contractual*. Ariel, Barcelona.
- Banco Nacional de Comercio Exterior. 2000. *Plan Estratégico de Para el Limón Persa Proveniente de México (Veracruz), Hacia el Mercado de la Unión Europea*. Asociación de Empacadores y Exportadores de Cítricos del Estado de Veracruz, A.C. 241 p.
- Beltrán-Morales, F. A. Et al. (2005) "Sistemas de Labranza, Incorporación de Abono Verde y Recuperación de la Fertilidad de un Yermosol Háplico" en *TERRA Latinoamericana*. 23(3): 381-388.
- Benson, J. (1975): "The Interlocking Network as a Political Economy". *Administrative Science Quarter*"
- Brunet, I. Y Belzunegui, A. (1999): *Estrategias de Empleo y Multinacionales. Tecnología, Competitividad y Recursos Humanos*. Icaria. Barcelona."

- Brunet, I. Y Belzunegui, A. (2000): Empresa y Estrategia en la Perspectiva de la Competencia Global.
- Brunet, I. Y Vidal, A. (2004), Empresas y Recursos Organizativos. Editorial Pirámide, Madrid.
- Brunet, I. Y Vidal, A. (2008). El gobierno del Factor Humano, Delta Publicaciones, Madrid.”
- Brunsson, N. (1998). “The Irrationality of Action and the Action Rationality: Decisions, Ideologies, And Organizational Actions“. Journal of Management Studies. Vol. 1, pp. 29-44.”
- Bueno, E. (1991): Curso Básico de Economía de la Empresa. Un Enfoque de Organización. Pirámide, Madrid.”
- Bueno, E. (2007). “Estrategia y Dirección Estratégica (una guía en la formación para un MBA)”, en VVAA, La que se aprende en los mejores MBA, Gestión 2000, Barcelona.”
- Calderón, A. J. H. 1989. La Producción de Limón (*Citrus aurantifolia*(Christm) Swingle) en el Valle de Apatzingán, Michoacán. Tesis Profesional. Departamento de Fitotecnia. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- Canche, T. D. H., 2002. Análisis del Proceso de Transporte de los Cítricos, Estudio de Caso de Limón Persa (*Citrus latifolia*). Tesis de Licenciatura. Chapingo, México.
- Campbell, D. (1969): “Variation and selective retention in socio-cultural evolution”. General System”
- Chandler, A. (1962). Strategy and structure. MIT Press, Mass, Cambridge.
- Cho, D. S., Moon, H. C., & Kim, M. I. (2009). Does one size fit all? A dual $\square$ raga $\square$ diamond a road to country-specific”
- Consultoría de Optimización Empresarial, S.A. de C.V. 1998. Plan Estratégico y de Acción para la Promoción del Agrupamiento Industrial Alimentos y Bebidas. Limón Persa. SECOFI. Gobierno del Estado de Veracruz. 60 p

- Corrales, I.; A. Guerra; P. López y H. Rodríguez (1993): Respuesta del Guayabo a la Fertilización con Potasio en un Suelo Oscuro Plástico Gleysoso. XI Congreso Latinoamericano y II Congreso Cubano de la Ciencia del Suelo. Vol. 3, pp. 777-779.”
- Cuervo, A. (1995). “La dirección Estratégica de la Empresa”. En: Cuervo, A. (Dir.): Dirección de Empresas de los Noventa. Homenaje al Profesor Marcial Jesús López Moreno. Madrid: Civitas.”
- Cuervo, A. Y Fernández, Z. (2000). “La Dirección de Empresas. Una visión Impresionista de un Siglo de Estudios Sobre la Empresa”. Revista Asturiana de Economía, N° 16-17, pp. 43-81.
- Cuní, W. F.; J. Méndez; F. Mora; R. Rodríguez y Gladys del Vallín. (1986): Efecto del Potasio Sobre el Rendimiento, la Calidad del Fruto y Composición Foliar de Citrus Paradisi Macf, Variedad Marsh en Producción en la Isla de la Juventud. Memorias. Simposio Internacional de Citricultura Tropical, Vol. II, pp. 295-300.
- De Kluyver, C. (2001). Pensamiento Estratégico. Una Perspectiva Para los Ejecutivos. Prentice Hall. Buenos Aires
- Delacroix, J. y Rao, J. (1994): “Externalities and Ecological Theory: Unbunling Density Dependence”. En Baun, J. y Singh, J. (Eds.): Evolutionary Dynamics of Organizations. Oxford University Press, Cambridge.
- Dess, G. y Miller, A. (1993). Strategic Management, Mc Graw Hill, New York.
- Donate, C. (2007). Estrategias de Conocimiento e Innovación: Relaciones y Análisis de sus Efectos en los Resultados Empresariales, Consejo Económico y Social, Madrid.”
- Esparza, V. M. E. 1999. “Comercialización de Limón Persa y Organización de Productores en Martínez de la Torre, Veracruz”. Tesis de Licenciatura. Chapingo, México
- Dosi, G. (1982). “Technological Paradigms and Technological Trajectories. A Suggested Interpretation”

- FAO- FAOSTAT. 2013. Base de datos electrónica. Consultada en la página electrónica de la red <http://apps.fao.org/page/collections>
- Fernández, E. (2004): Dirección Estratégica de la Empresa. Fundamentos y Puesta en Práctica. Grefol. Madrid.”
- Fernández, Z. (1987). “Evolución del Pensamiento Estratégico”. Economistas, N° 28, pp.6-12.
- Fernández, Z. (1994). “Las Bases Internas de la Competitividad de la Empresa”. Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, Vol. 4, N° 2, pp. 11-19.”
- Flores, S. (2008). Es posible hablar de un trabajo decente en la agricultura moderno-empresarial en México? (Spanish). Cotidiano – Revista De La Realidad Mexicana, (147), 25-33.
- Fondo de Garantía y Fomento Para la Agricultura, Ganadería y Avicultura en México. (1959). Boletín (quincenal), 169-172.
- Foss, N y Eriksen, B. (1995). “Competitive Advantage and Industry Capabilities”. En Montgomery, Cynthia A. (ed.). Resource-based and Evolutionary Theories of the Firm: Toward a synthesis. Kluwer Academic. Boston.”
- Freeman, R. E. (1984). Strategic Management: a Stakeholder Approach. Pitman, Boston.”
- Gimeno, R. Y Rodríguez, J. (1998). El Pensamiento Estratégico de Michael Porter, en Rodríguez, J. “
- Gómez, C.M.A., R. Schwentesius, R. Y A. Barrera G. 1994. El limón Persa en México, una Opción para el Trópico. Universidad Autónoma de Chapingo. 202 p.
- Grupo MG Consultores. 2002. “Estudio de la Cadena Productiva de Limón Persa en Veracruz y su Plan Estratégico de Producción y Comercialización”. SAGARPA
- Hamel, G. Y Prahalad, C. K. (1995): Compitiendo por el futuro. Estrategia Crucial para Crear los Mercados del Mañana. Ariel. Barcelona.

- Hannan, M. T. y Freeman, J. (1977). "The Population Ecology of Organization" en: American Journal of"
- Hawley, A. (1950). "Human ecology: A theory of Community Structure". Ronald, Londres.
- Hax y Majluf (1991) Proponen una definición de estrategia que recoge seis dimensiones diferentes con la pretensión de captar todos los elementos relevantes que el pensamiento estratégico encierra"
- Hax, A.C. y Majluf, N.S. (1997). Estrategias para el Liderazgo Competitivo. Granica, Buenos Aires."
- Heckscher, E. F. ([1919] 1949). The Effect of foreign Trade on the Distribution of Income. En S. E. Howard & A. Lloyd A. Metzler (Eds.). Readings in the Theory of International Trade (272-300). Homewood, IL: Irwin.
- Hill, C. Y Jones, G. (1996). Administración Estratégica. Un Enfoque Integrado, Mc Graw Hill, Bogotá."
- Hume, D. ([1752] 1999). Resumen del Tratado de la Naturaleza Humana. Mataró, España: El Viejo Topo."
- Hymer, S. H. ([1960] 1976). The International Operations of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment. Cambridge, MA: MIT Press."
- INEGI. 2010. El Sector Alimentario en México.
- Institución Guanajuato para la Calidad. Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato. 1999. Sistema de Buenas Prácticas Agrícolas. Frutas y Hortalizas. 55 p.
- ITESM. 1999. Estudio de Precios y Comercialización de Cítricos en la Región Norte de Veracruz. Gobierno del Estado de Veracruz. 111 p.
- Itami, H. (1987): Mobilizing Invisible Assets. Harvard University Press, Cambridge.

- Jacobs, D. (1974). "Dependency and Vulnerability: An Exchange Approach to the Control of Organizations". *Administrative Science Quarterly*, Vol. 19, pp. 45-59.
- Khandwalla, P. N. (1970): The Effect of the Environment on the Organizational Structure of Firm. Tes"
- Lawrence, P. R. y Lorsch, J. W. (1967): "Differentiation and Integration in Complex Organization" en *Administrative Science Quarterly*, Vol. 12, N° 1, pp. 1-47.
- Leontief, W. W. (1953). Domestic Production and Foreign Trade: The American Position Reexamined. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 97, 332-349. (Reimpresión: (1966). *Input-Output Economics*. Nueva York: Oxford University Press."
- Lewontin, R. C. (1974): *The Genetic Basis of Evolutionary Change*. Columbia University Press, Nueva York.
- Lieu Victoria, K.O. The Study of Wood Borers in China. I. Biology and Control of the Citrus-rootsc"
- Lindblom, C. E. (1959). "The Science of Muddling Through". *Public Administration Review*, Vol. 19, N°2, pp. 79-88."
- Linsley, E. G. Ecology of Cerambycidae. *Ann. Rev. Entomol.* 1959, vol. 4, p.99-138."
- López, N.; Montes, J. Y Vázquez, J. (2007). *Cómo Gestionar la Innovación en las Pymes*, Netbiblo.
- Lorange, P. (1980): *Corporate planning: An Executive Viewpoint*. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Machado, L.; Oliveira, M.M. DE; Silva, V.B. Ocorrência de *Epacroplon Cruciatum* (Aurivillius, 1899) (Coleóptera: Cerambycidae) como uma nova pragaa para a citricultura paulista. 2007.
- McClelland, D. C. (1961). *The Achieving Society*. Dick Van Nostram, Princenton.

- Menguzzato, M. Y Renau, J. (1991). "La Dirección Estratégica de la Empresa", Ariel, Barcelona."
- Miller, D. y Friesen, P. (1984). Organizations: A Quantum View. Prentice Hall, Englewood Cliffs,"
- MINAG (1990): Unión de Empresas de Cítricos. Instructivo Técnico para el Cultivo de los Cítricos, Ed. CIDA. Cuba, pp. 31-56."
- Mintzberg, H. (1989). El Poder en las Organizaciones. Ariel, Barcelona.
- Mintzberg, H. (1990). "Strategy Formation: Schools of thought", en Frederickson, J. (ed.): Perspectives on Strategic Management., Harper & Row, Nueva York"
- Mitchell, R.; Agle, B. y Wood, D. (1997). "Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts", Academy of Management Review, Vol. 22, N° 4, pp. 853-886."
- Mongay, J. (2004). La Dirección Estratégica de la Empresa, Práctica Avanzada: Un Enfoque Sobre Marketing, Cívitas, Madrid.
- Montenegro, H. (1971) Curso Avanzado de Citricultura Banco Hipotecario El Salvador
- Navas, J. Y Guerras, L. (2002). La Dirección Estratégica de la Empresa. Teoría y Aplicaciones, tercera edición. Civitas Madrid."
- Nelson, R. Y Winter, S. (1982): An Evolutionary Theory of Economic Change. Harvard University Press."
- Ohlin, B. ([1933] 1948). Interregional and International Trade. Madrid, España: Aguilar."
- Otero, M. (2002). "Inercia Estructural: Antecedentes y Consecuencias". Revista Gallega de Economía, Vol. 11, N° 1, pp. 1-12.

- Pajares, J.A., Ibeas, F., Díez, J.J. Y Gallego, D. Attractive Responses by *Monochamus galloprovincialis* (Col., Cerambycidae) to Host and Bark Beetle Semiochemicals. 2004, 9: 10, pp. 633-638.”
- Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*: John Wiley & Sons, Nueva York.”
- Pettigrew, A. M. (1977). “Strategy Formulation as a Political Process”. *International Studies of Management and Organization*. Vol. 7º, Nº 2, pp. 78-87.
- Pfeffer, J. (1982). *Organizations and Organization Theory*. Ballinger, Cambridge
- Pfeffer, J. y Salancik, G. (1978). *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Pers”*
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy*. Free Press, Nueva York.
- Porter, M. (1985). *Estrategia Competitiva. Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia*. CECSA, México.”
- Porter, M. (1987). *Ventaja Competitiva. Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior*. CECSA. México”
- Porter, M. (1990). *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. Plaza & Janés, Barcelona.”
- Porter, M. (1991). “”Towards a Dynamic Theory of Strategy””. *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 95-117.
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Nueva York: The Free Press.
- Porter, M. E. (1991). *The Monitor Company Canada at the Crossroads: The Reality of a New Competitive Environment*. Ottawa, Canada: Business Council on National Issues and Minister of Supply and Services of the Government of Canada.
- Porter, M. E. (1998). *On Competition*. Boston: Harvard Business School.

- Porter, M. E. (2007). Entrevista en el WEF. Recuperado el 28 de setiembre del 2013 en <www.wef.com>.
- Porter, M. E., Delgado, M., Ketels, K., & Stern, S. (2008). Moving to a New Global Competitiveness Index (Capítulo 1.2, 43-63). The Global Competitiveness Index: World Economic Forum. Ginebra / Nueva York: WEF.”
- Puente, G. A. 2002. “La Cadena Productiva de Limón Mexicano” (Citrus aurantifolia swingle) Análisis de su Competitividad en el Estado de Colima. ASERCA.
- Pugh, D.; Hickson, D.; Hinnings, C. y Turner, C. (1969). “The Context of Organizational Structures”. Administrative Science Quarterly, N° 14, pp. 91-114.
- Quinn, J. (1992). The Intelligent Enterprise, Free Press, New York.
- Quinn, J. B. (1980). Strategies for Change: Logical Incrementalism. Irwin, Homewood.
- REVIDEC. 2003. Cuarto Taller de la Red Veracruzana de Investigación y Desarrollo en Citricultura: “Actualización de la problemática del limón Persa y captura de demandas de investigación”. Campo Experimental Ixtacuaco-INIFAP. Tlapacoyan, Ver.
- Ricardo, D. C. ([1817] 1971). The Principles of Political Economy and Taxation. Baltimore: Penguin.
- Rumelt, R. (1991). “How Much Does Industry Matter?” Strategic Management Journal, N° 12, pp. 167-185
- Salas, V. (1993): “Factores de Competitividad Empresarial. Consideraciones Generales”. Papeles de Economía Española, N° 56, pp. 379-396.
- Salas, V. (2007). El siglo de la Empresa, Fundación BBVA, Bilbao
- Schein, E. (1990). “Organizational Culture”, American Psychologist, Vol. 45 No.2, pp.109-19.
- Schendel, D. E. y Hofer, C. H. (1979): Strategic Management: A New View of Business Policy and Planning. Little & Brown. Boston.

- Schilling, M. (2008). Dirección Estratégica de la Innovación Tecnológica. Mc Graw Hill, Madrid.
- Schumpeter (1942). Capitalism, Socialism and Democracy. George Allen & Unwin, London.
- Selznick, P. (1957): Leadership in Administration: A Sociological Interpretation. Harper & Row, Nuev
- Serna, H. (2003). Gerencia Estratégica: Teoría, Metodología, Alineamiento, Implementación y Mapas Estratégicos, Índices de Gestión (incluye guía para el diagnóstico estratégico), 3R editores, Bogotá.
- Shapiro, C. (1989). "The Theory of Business Strategy". RAND Journal of Economics, Vol. 20, N° 1, pp. 125-137.
- Simon, H. (1979): El Comportamiento Administrativo. Estudio de los Procesos Decisorios en la Organización Administrativa. Aguilar, Madrid.
- Smith, A. ([1776] 1937). An Inquiry Into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Charles W. Eliot (Ed.). Nueva York: P. F. Collier & Son.
- Soo, W.; Oliga, J. Y Puxty, A. (1980). "The Population Ecology Model and Managerial Action". Journal of Enterprise Management, Vol. 2, N° 3, pp. 317-325.
- Steiner, G. A. (1969): Top Management Planning. Nueva York: McMillan.
- Technomanagement. 1995. Limón Persa. Estudio de Mercado Mundial. ASERCA. 122p.
- Teece, D. (1990). "Contributions and Impediments of Economic Analysis to the Study of Strategic Management", en Fredrickson, J. (Ed.): Perspectives on Strategic Management. Harper Row, Nueva York.

- Thompson, A. Y Strickland, A. (2001). *Administración Estratégica*, MCGraw-Hill, Mexico.
- Tornés O., N., Pujol O., P., Gómez M., Y., Boicet F., T., & Cintra Goite, L. (2009). Evaluación de la Calidad del Riego en Máquinas Eléctricas de Pivote Central del Modelo o Tipo Ballama.”. (Spanish). *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 18(1), 59-63.
- Vallín, G. Del; E. Padrón; W. Cuní; J. Méndez, A. González; A. Mojena y Nancy Reyes (1989): “La Fertilización Potásica de los Cítricos en los Suelos Ferralítico Típico y Ferralítico Cuarcítico Amarillo Rojizo Lixiviado”. *Ciencia y Técnica de la Agricultura: Cítricos y otros Frutales*. 12 (14): 81-90
- Ventura, J. (2008). *Análisis Estratégico de la Empresa*, Paraninfo, Madrid.
- Ventura, V. (1994): “Análisis Competitivo de la Empresa: Un Enfoque Estratégico”. Civitas, Madrid.
- Vernon, R. ([1966] 1979). The Product Cycle Hypothesis in a New International Environment. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 41, 255-267.
- Whittington, R. (1993). *What is Strategy and Does it Matter?* Routtledge, Londres.
- Winter, D. (2000). “The Satisfying Principle in Caoability Learning”. *Strategic Management Journal*,
- Winter, S. (2003). “Understanding Dynamic Capabilities”, *Strategic Management Journal*, Vol. 24, N° 1
- Winter, S. G. (1987a). Knowledge and Competence as Strategic Assets, in: Teece, D. J. (Ed.). *The com*
- Wrapp, H. (1967). “Good Managers Don’t Make Policy Decisions”, *Industrial Management*. Vol. 9, N° 10, pp. 2-7

Zayas, E., Yemane, B., & G/meskel, E. (2009). Influencia de la Programación del Riego en los Rendimientos del Cítrico en la Finca "Shemshemia.". Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias, 18(4), 59-64.

ANEXO 1. CUESTIONARIO APLICADO

Día Mes Año

II. ASPECTOS TÉCNICOS DEL CULTIVO

Nombre del entrevistador: _____

I. ASPECTOS GENERALES

1.1. Nombre del entrevistado: _____

1.2. Localidad: 1.3. Municipio: Estado: _____

1.4. Edad del productor (a): _____ 1.5. No. De dependientes económicos: _____

1.6. Tierra disponible (has): _____

a) Agrícola: _____

b) Pecuaria: _____

c) Forestal: _____

1.7. Cultivos Principales (has):

A) Limón en producción: _____

B) Limón en desarrollo: _____

C) Otros cítricos (especificar): _____

d) Otros cultivos (especificar): _____

1.8. Edad de la plantación de limón (años):

a) Producción: _____

b) Desarrollo: _____

2.18. Otros costos: _____

2.19. Recibe asesoría para efectuar sus riegos: a) No: _____ b) Si: _____

B.1) ¿Quién se la proporciona?: _____

III. COSECHA Y VENTA

3.1 Períodos de cosecha:

A) Meses de alta producción: _____

B) Meses de baja producción: _____

3.2. Rendimiento estimado por árbol: a) Cajas:

B) Kilogramos x caja:

3.3. Rendimiento estimado por hectárea: Toneladas

3.4. ¿Sabe usted que rendimiento se tiene aplicando lo último en tecnología disponible para el cultivo del limón? A). No: B). Si:

B.1) 8 ton/ha

B.2) 45 ton/ha

b.3) 60 ton/ha

b.4) Otra:

3.5. ¿Cuánto le paga al cortador en?

A) Meses de alta producción (\$ / caja): a.1) Otro (especifique):

B) Meses de baja producción (\$ / caja): b.1) Otro (especifique):

3.6. Costo del flete (\$ / caja):

3.7. Forma en que realiza la cosecha:

A) Otro (especifique):

A) Gancho: _____ b) Red: _____ c) Otra (especifique): _____

3.8. En qué meses cosecha la mejor calidad: _____

3.9. En qué meses cosecha la inferior calidad: _____

3.10. Su limón generalmente lo vende a:

A) empaque: b) Industria: c) Comerciante local: d) Tianguis regional:
e) A pie de huerta: f) Vende huerta: g) Otro (especifique):

3.11. ¿Ha intentado vender su producción al consumidor final? A) No: B) Si: B.1) ¿Qué dificultades a tenido al respecto? B.1.1) Precio: b.1.2) Transporte: b.1.3) Bloqueo por acaparadores: b.1.4) Exigencias del mercado (continuidad en la entrega): b.1.5) Otro especifique: _____

3.12. Le evalúan la calidad al comprar su limón: a) No: B) Si:

B.1) Como: _____

IV. ORGANIZACIÓN Y APOYOS

4.1. Pertenece a alguna organización económica:

a) No: _____ (Pase a la pregunta 4.4.)

B) Si: _____

4.2 Cuanto aporta para mantenerla:

A) Anual: _____ b) Mensual: _____ C) Nada: _____

4.3. Qué beneficios recibe: _____

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Municipio de Cuitláhuac, Veracruz	44
Figura 3.1 El proceso de formulación de la estrategia.	59
Figura 3.2 Análisis DAFO	84
Figura 3.3 Diamante de la Competitividad.	86
Figura 3.4 Las cinco fuerzas competitivas.	92
Figura 3.5 Cadena de valor.	96
Figura 3.6 Estrategias competitivas.	102
Figura 3.7 Mapa de posicionamiento.	103
Figura 3.8 Buena poda en formación Árbol de 4 años	119
Figura 3.9 Árbol sin poda de formación y malos sistemas de poda.	119
Figura 3.10 Árbol cítrico auto sombreado, antes de una poda.	120
Figura 3.11 Árbol cítrico adulto después de una poda de limpieza.	121
Figura 3.12 Árbol cítrico adulto.	121
Figura 3.13 Limones podados por las orillas y protegidos por cortinas rompe vientos de Eucaliptos.	122
Figura 3.14 Corte por las orillas de los árboles.	123
Figura 3.15 Descope de árboles.	123
Figura 3.16 Afriza cónica.	124
Figura 3.17 Ventanas.	124
Figura 3.18 Renovación.	125
Figura 3.19 Cadena de valor del limón persa	150

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1.1 Producción de limones y limas 2011.	5
Gráfica 1.2: Producción de limón persa por estado en México.	6

Gráfica 5.1: Productores de limón persa con otros ingresos.	163
Gráfica 5.2: Productores de limón persa que realizan control de calidad	163
Gráfica 5.3: Productores que realizan fertilización	164
Gráfica 5.4: Formula que se aplica	165
Gráfica 5.5: Productores que realizan control de la producción	165
Gráfica 5.6: Productores que realizan podas	166
Gráfica 5.7: Plagas comunes	166
Gráfica 5.8: Productores que realizan riego	167
Gráfica 5.9: Productores que realizan riego	168
Gráfica 5.10: Productores que realizan riego	168

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Distribución de la producción de limón en México por estado	7
Tabla 2.1 Parámetros para determinar el potencial productivo de limón persa	13
Tabla 2.2 Principales asociaciones de productores de limas y limones en México	19
Tabla 2.3 Principales exportadores de limón en Cuitláhuac Veracruz	21
Tabla 2.4 Peso y volumen de cajas para embalaje de limón usados en México.	22
Tabla 2.5 Exportaciones e importaciones de limas y limones de México por año en toneladas.	25
Tabla 2.6 Empacadoras de limón persa en México	25
Tabla 2.7 Tendencias de la fruticultura mexicana 1980-2011 (superficie, incrementos y TMCA)	33
Tabla 2.8 Importancia de los principales frutales en México 2011	34
Tabla 2.9 Indicadores económicos de la producción de cítricos 2009.	35
Tabla 2.10 Estratificación de los productores mexicanos por tamaño de predio en cítricos.	35

• Tabla 2.11 Productividad de cítricos cultivados en México por tipo de tecnología empleada.	36
Tabla 2.12 México: Generación de empleos por tipo de tecnología en cítricos y participación en los costos de producción.	37
Tabla 2.13 Producción limas y limones en el año 2012 en México	38
Tabla 2.14 Producción limas y limones en el año 2012 en el estado de Veracruz	38
Tabla 2.15 Características de las formas de relación agricultura- agroindustria	40
Tabla 2.16 Diferencias entre la agricultura campesina y empresarial	41
Tabla 2.17 Producción de limón por municipio en el estado de Veracruz.	42
Tabla 3.1 Producción esperada anual por árbol	126
Tabla 3.2 Necesidades de riego de acuerdo al control de malezas	127
Tabla 3.3 Ventajas y desventajas de acuerdo al tipo de riego	128
Tabla 3.4 Control de plagas	129
Tabla 3.5 Tamaños y medidas de limón persa	137
Tabla 3.6 Defectos permitidos de acuerdo a su clasificación	137
Tabla 3.7 Aspectos fitosanitarios para exportar	142
Tabla 3.8 Evaluación de nuevos participantes en el mercado	146
Tabla 3.9 Evaluación del poder de los compradores en el mercado	147
Tabla 3.10 Evaluación de la amenaza de productos sustitutos	147
Tabla 3.11 Evaluación de los proveedores en el mercado	148
Tabla 3.12 Evaluación de los competidores en el mercado	149
Tabla 4.1 Relación de encuestas aplicadas y entrevistas realizadas.	154
Tabla 4.2 Calculo de coeficiente de Alfa de Cronbach	158
Tabla 4.5 Cuestionarios a aplicar por localidad	159
Tabla 5.1 Resultados del modelo de regresión lineal.	169
Tabla 5.2 Resultados del modelo Logit.	171



Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
Centro Interdisciplinario de Posgrados
Investigación y Consultoría
Departamento de Ingeniería
Doctorado en Planeación Estratégica
y Dirección de Tecnología

Se aprueba la Tesis:

Competitividad del Sistema de Producción de Limón Persa y
Planeación Estratégica para los Pequeños Productores. El caso de
los productores de Cuitláhuac, Veracruz

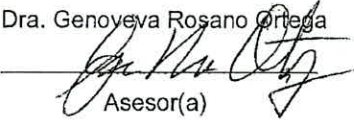
Verónica Flores Sánchez

Comité Asesor


Dr. Miguel Cruz Vásquez

Director(a) de Tesis

Dra. Genoveva Rosano Ortega


Asesor(a)

Dr. Edgar David Rodríguez García


Asesor(a)

Puebla, México.

21 de Enero de 2014



**El Colegio de Posgraduados en Administración
de la República Mexicana A.C.
y la Universidad Modelo**



Otorgan el presente:

RECONOCIMIENTO

A: FLORES SÁNCHEZ VERÓNICA.

Por su excelente participación con la ponencia
"ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA EN LA PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA" en el
IX congreso nacional y 2º Congreso internacional de COLPARMEX
"Estrategias que construyen el futuro" celebrado en ésta universidad
los días 8 y 9 de octubre del 2012

Dr. José Vili Martínez González
Coordinador General del Congreso COLPARMEX

