

FACILIDAD DE EXPORTACION DE LA
NUEZ PECANERA PRODUCIDA EN EL
ESTADO DE COAHUILA

VICTOR HUGO ROCHA RIVERA

T E S I S

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS
EN PLANEACION AGROPECUARIA



Universidad Autónoma Agraria

Antonio Narro

PROGRAMA DE GRADUADOS

Buenavista, Saltillo, Coah.

OCTUBRE DE 1992

Tesis elaborada bajo la supervisión del comité particular de
asesoría y aprobada como requisito parcial, para optar
al grado de

MAESTRO EN CIENCIAS

EN PLANEACION AGROPECUARIA

Asesor principal: _____

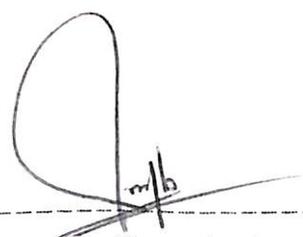

M. C. José Guadalupe Narro Reyes

Asesor: _____

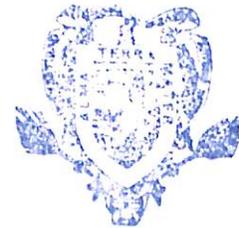

M. C. Vicente Javier Aguirre Moreno

Asesor: _____


Dr. Alfonso Reyes López


Dr. José Manuel Fernández Brondo "ANKON. BARRO"
Subdirector de Asuntos de Postgrado

Universidad Agraria



BIBLIOTECA

Buenavista, Saltillo, Coahuila. Octubre 1992

AGRADECIMIENTO

Al M.C. José Guadalupe Narro Reyes, Asesor Principal del presente estudio, por su constante apoyo y acertada asesoría.

Al M.C. Vicente Javier Aguirre Moreno, por su valiosa colaboración y acertadas críticas y sugerencias.

Al Dr. Alfonso Reyes López, por la disponibilidad y valiosas observaciones y sugerencias en la realización de dicha investigación.

Al Ing. Armando Flores, por su valiosa aportación de información para la realización de dicho estudio.

COMPENDIO

Factibilidad de Exportación de la Nuez Pecanera
Producida en el Estado de Coahuila.

Por

VICTOR HUGO ROCHA RIVERA

MAESTRIA

PLANEACION AGROPECUARIA

Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Buenavista, Saltillo, Coahuila. Octubre de 1992

M.C. José Guadalupe Narro Reyes - Asesor -

Palabras clave: Nuez pecanera, factibilidad de
exportación, mercado norteamericano.

El presente estudio de mercado tuvo como objetivo, determinar los niveles efectivos y potenciales que existen en la actualidad de la nuez pecanera producida en el estado de Coahuila, poner de manifiesto las perspectivas de mercado que existen en la actualidad en el mercado estadounidense, así como establecer la factibilidad de exportación de este producto a este país.

Para realizar dicho estudio, se tomó la metodología para estudios de mercado internacional desarrollada por el doctor Hugo Torres.

La producción de nuez pecanera en México ha oscilado entre las 27,000 y 28,781 toneladas anuales en el período de 1983 a 1987, mientras que la del estado de Coahuila ha sido aproximadamente de 5790 toneladas anuales en este mismo período.

En las proyecciones de la demanda y producción estadounidense de la presente década, se determinó una demanda insatisfecha que fluctúa entre las 117,260 y 120,770 toneladas anuales en el período de 1990 a 1996, demanda en la existen amplias posibilidades de tener una fuerte participación la producción de nuez de México y en particular de Coahuila.

Los costos de producción y de comercialización en el mercado interno de este producto por hectárea para el año de 1991, ascienden a 5'297,028 pesos, mientras que estos mismos, pero destinados al mercado externo, ascienden a 5'565 918 pesos.

La utilidad de la producción en el mercado nacional en el año de 1991, asciende a 6'177,972 pesos por hectárea, y de 10'229,082 pesos en el mercado externo, 60.4 por ciento más para este último.

ABSTRACT

Exportation Feasibility of the Pecans Produced
in the State of Coahuila to the United States

By

VICTOR HUGO ROCHA RIVERA

MASTER IN SCIENCE
AGRICULTURAL PLANNING

Universidad Autonoma Agraria Antonio Narro
Buenavista, Saltillo, Coahuila. October 1992

M.C. José Guadalupe Narro Reyes - Advisor -

Key words: Pecans, exportation feasibility,
norteamericana market.

The present market research had as objectives to determine the effective and potential levels of pecans produced in the State of Coahuila that exist at the present time, to reveal the market perspectives that prevail nowadays in the United States' market as well as to establish exportation feasibility of the product in this country.

In order to carry out this work the methodology for international market studies developed by PhD Hugo Torres

was used.

The production of pecans in Mexico has fluctuated between 27,000 and 28,781 tons annually from 1983 to 1987 while in the State of Coahuila 5790 tons were produced annually in the same period.

In the projections of demand and production in the United States in the present decade an unsatisfied demand fluctuating between 117,260 and 120,770 tons annually in the period from 1990 to 1996 was determined, demand in which ample possibilities of having a strong participation in the production of Mexican nut, in particular from Coahuila exists.

Production and commercialization costs in the internal market of this product per hectare for 1991 ascend to 5'565,918 pesos.

Production profits in the national market for 1991 ascend to 6'177,972 pesos per hectare and to 10'229,082 pesos in the external market, 60 a percent more for the latter.

INDICE DE CONTENIDO

	Página
INDICE DE CUADROS	xi
INDICE DE FIGURAS	xii
INTRODUCCION	1
MARCO TEORICO	5
METODOLOGIA	17
IDENTIFICACION Y CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO . .	22
- DESCRIPCION DEL NOGAL	22
- FACTORES CLIMATOLOGICOS NECESARIOS PARA LA ADAPTACION DEL NOGAL	25
- CARACTERISTICAS DEL FRUTO	27
- PROPIEDADES NUTRITIVAS DE LA NUEZ	28
- VARIETADES	30
- PRODUCTOS SUSTITUTOS	31
- USOS	32
- CLASIFICACION ARANCELARIA	32
ANALISIS DE LA OFERTA	35
- EVOLUCION DE LA PRODUCCION NACIONAL	35
- PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS	36
- EPOCA DE SIEMBRAS Y COSECHA	39
- EXPORTACIONES NACIONALES	42
- EXPORTACIONES DEL ESTADO DE COAHUILA	42
- PAISES DE DESTINO	43
- CONSUMO NACIONAL APARENTE	44
- PROYECCIONES DE LA OFERTA	45
ANALISIS DE LA DEMANDA	46
- PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES	46
- EXPORTACIONES DE LOS ESTADOS UNIDOS	48
- PRINCIPALES PAISES IMPORTADORES	48
- PRECIOS	49
- DETERMINACION DE LA DEMANDA	50
- PROYECCIONES	52

	Página
- BALANCE OFERTA-DEMANDA	53
NORMAS DE CALIDAD Y MECANISMOS DE EXPORTACION DE LOS ESTADOS UNIDOS	55
- IDENTIFICACION DEL MERCADO	55
- COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO A LOS ESTADOS UNIDOS	55
- NORMAS DE CALIDAD PARA NUEZ CON CASCARA	55
- NORMAS DE CALIDAD PARA NUEZ DESCAS- CARADA	70
- ETIQUETADO	85
- EMPAQUE	87
- DOCUMENTACION REQUERIDA PARA LA EXPORTACION.	87
- TRANSPORTE	88
- FLETES	88
- IMPUESTO ARANCELARIO	89
- PRECIO DE VENTA	89
- DISPOSICIONES FITOSANITARIAS	89
- POSIBLES IMPORTADORES DE NUEZ PECANERA	89
- CANALES DE COMERCIALIZACION	91
PRESUPUESTACION Y COSTEO	95
- COSTO DE PRODUCCION.	95
- COSTOS DE COMERCIALIZACION	97
- APOYOS FINANCIEROS	98
- ESTADO DE RESULTADOS	99
CONCLUSIONES	102
RESUMEN	107
LITERATURA CITADA.	110
ANEXO	114

INDICE DE CUADROS

Cuadro No.		Página
4.1.	COMPARACION NUTRITIVA ENTRE CARNE DE RES Y ALMENDRA DE LA NUEZ	29
5.1.	PRODUCCION NACIONAL DE NUEZ PECANERA .	36
5.2.	PRODUCCION NACIONAL DE NUEZ PECANERA POR ESTADO	37
5.3.	SUPERFICIE COSECHADA DE NUEZ PECANERA POR ESTADOS	38
5.4.	EPOCA DE COSECHA DE LA NUEZ PECANERA POR ESTADOS	40
5.5.	EXPORTACION DE NUEZ PECANERA NACIONAL Y DEL ESTADO DE COAHUILA.	41
5.6.	CONSUMO NACIONAL APARENTE DE NUEZ PECANERA.	44
5.7.	PROYECCION DE LA OFERTA DE NUEZ PECANERA NACIONAL Y DEL ESTADO DE COAHUILA.	45
6.1.	PRODUCCION MUNDIAL DE NUECES	46
6.2.	PRODUCCION DE NUEZ PECANERA DE LOS ESTADOS UNIDOS	47
6.3.	EXPORTACIONES DE NUEZ PECANERA DE LOS ESTADOS UNIDOS.	48

6.4.	PRECIO DE LA NUEZ PECANERA EN LOS ESTADOS UNIDOS POR ESTADO	48
6.5.	CONSUMO PER-CAPITA DE NUEZ DE LOS ESTADOS UNIDOS	51
6.6.	DETERMINACION DE LA DEMANDA DE NUEZ DE LOS ESTADOS UNIDOS.	52
6.7.	PROYECCION DE LA DEMANDA DE NUEZ DE LOS ESTADOS UNIDOS.	53
6.8.	DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA DE NUEZ DE LOS ESTADOS UNIDOS.	53
6.9.	BALANCE OFERTA-DEMANDA	54
7.1.	CLASIFICACION POR TAMAÑO DE NUEZ PECANERA CON CASCARA	57
7.2.	CLASIFICACION POR TAMAÑO EN MITADES DE NUEZ PECANERA DESCASCARADA	77
7.3.	CLASIFICACION POR TAMAÑO PARA PEDACERIA DE NUEZ PECANERA DESCASCARADA.	78
7.4.	TOLERANCIA POR TAMAÑO DE PIEZAS DE NUEZ PECANERA DESCASCARADA	78
8.1.	COSTOS DE PRODUCCION Y MANTENIMIENTO DEL NOGAL PARA EL CICLO PRODUCTIVO DE 1991	96
8.2.	ESTADO DE RESULTADOS (NUEZ DESTINADA AL MERCADO NACIONAL)	100
8.3.	ESTADO DE RESULTADOS (NUEZ DESTINADA A LA EXPORTACION)	101

INDICE DE FIGURAS

Figura		Página
3.1.	LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL ESTADO DE COAHUILA	18
7.1	CLASIFICACION DE NUEZ PECANERA CON CASCARA	64
7.2	CLASIFICACION DE NUEZ PECANERA DESCAS- CARADA	82
7.3	CANALES DE COMERCIALIZACION.	92

INTRODUCCION

Las exportaciones agropecuarias han contribuido en gran medida en la captación de divisas para la economía nacional y al abastecimiento de materias primas para el proceso de industrialización que comenzó después de la segunda guerra mundial.

Estas aumentaron su participación a partir de los años cuarentas, con la modernización agrícola, la creación de grandes obras de infraestructura hidráulica, la incorporación de tierras al riego y la mecanización; contribuyeron con el 43 por ciento del valor de las exportaciones totales, pero de 1975 a 1981 disminuyen en forma sostenida por la gran importancia que se le da al sector petrolero, a raíz del aumento del precio del mismo, perdiendo terreno los sectores que hasta entonces habían tenido una participación muy significativa en el desarrollo de la economía del país y es hasta el período de 1981 a 1984 que su participación vuelve a ser significativa, si no se consideran las ventas externas petroleras su contribución es del 38 por ciento en promedio en este período; en 1986 el sector petrolero aumenta sus exportaciones en 67 por ciento con respecto del año

anterior.

Dentro de este proceso, las exportaciones de nuez pecanera han tenido un considerable aumento en los últimos años, ya que en período de 1980 a 1985 tuvieron un incremento porcentual de 12,429 por ciento, pasando de 11.25 toneladas en 1980 a 1,399.62 toneladas en 1985.

El nogal pecanero (Carya illinoensis) es nativo del norte de México y sur de los Estados Unidos de América; hasta hace algunos años en el país solamente se aprovechaban los frutos de esta especie, de árboles que crecían espontáneamente en los márgenes de los ríos, o bien, plantados en las orillas de los canales de riego. Con el incremento en la demanda de nuez, los primeros productores empezaron a cultivar en forma conservadora esta especie hace aproximadamente 50 años, para lo cual utilizaron variedades mejoradas introducidas de los Estados Unidos.

Gracias a estos esfuerzos, para 1981 se contaba con una superficie plantada de 48 mil hectáreas en el país; entre los Estados productores más importantes están: Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Aguascalientes, Oaxaca, Jalisco, y Sonora. Particularmente para 1985 el Estado de Coahuila contribuyó aproximadamente con el 15 por ciento de la producción nacional de nuez.

Planteamiento del Problema

El Estado de Coahuila dadas sus características geográficas se sitúa entre las entidades que cuentan con una mayor disponibilidad de infraestructura hidráulica destinada al sector primario, ya que se observa que 95 por ciento de la superficie destinada a frutales y plantaciones, así como el 71 por ciento de los cultivos anuales y de ciclo corto se caracterizan por contar con el beneficio del riego, además de que en la zona norte del Estado existe un alto potencial de tierras susceptibles de ser incorporadas al riego.

Con lo anterior, se quiere destacar el potencial que existe en el Estado para el cultivo de productos agropecuarios exportables.

El Estado de Coahuila, como se indicó, es uno de los principales productores de nuez pecanera en el país y puesto que éste es un gran producto con gran potencial de exportación, ya que estudios sobre el mercado internacional muestran que en la actualidad existe una gran demanda insatisfecha por parte de los Estados Unidos, por lo que es necesario realizar un estudio que muestre la factibilidad de producir nuez pecanera para la exportación de este producto al mercado norteamericano, ya que en la actualidad existe por parte del gobierno federal un gran apoyo a los

productos agroexportables.

Objetivos del Estudio

Congruente con lo anterior, en la investigación se plantearon los siguientes objetivos:

1. Determinar los niveles efectivos y potenciales que existen para la producción de nuez pecanera en el Estado de Coahuila.
2. Establecer la factibilidad de exportar la nuez pecanera producida en el Estado de Coahuila a Estados Unidos.

Hipótesis

Los productores de nuez pecanera con calidad de exportación en el Estado de Coahuila, tienen posibilidades de ampliar su comercialización a los Estados Unidos, lo que les permitiría generar mayores ingresos y un mayor impacto regional en la entidad.

MARCO TEORICO

Las exportaciones agropecuarias han sido uno de los rubros principales del mercado externo de México. En particular contribuyeron de manera significativa en la generación de divisas y en el abasto de alimentos y materias primas, que apoyaron el proceso de industrialización y de desarrollo urbano después de la segunda guerra mundial. Sin embargo, a partir de la década de los setentas, nuestro país se ha transformado en un importador en gran escala de granos y alimentos básicos.

Las exportaciones agropecuarias incrementaron su participación en el total de las exportaciones del país como producto del proceso de modernización agrícola que se desarrolló en la década de los cuarentas. La creación de grandes obras de infraestructura hidráulica y la ampliación de la superficie del riego, el apoyo crediticio, la modernización y el uso intensivo de agroquímicos, permitieron elevar la productividad y convirtieron a la agricultura de las zonas desarrolladas, en una actividad altamente redituable.

Sobre esa base, la agricultura de exportación se convirtió en el principal renglón del mercado externo mexicano. Entre 1950 y 1957, las exportaciones agropecuarias representaron en promedio el 43 por ciento del valor de las exportaciones totales, aunque a partir de este último año su participación tiende a decrecer de manera sostenida a 20.4 por ciento, en el periodo de 1975 a 1980 a 7.6 por ciento, y al seis por ciento en 1984. Ello se explica por la mayor diversificación de las exportaciones mexicanas y, sobre todo, por el vertiginoso auge de las ventas externas de petróleo a partir de 1979. Pero si se prescinde de éstas, se puede apreciar que la contribución de las exportaciones agropecuarias continúa siendo significativa: 30 por ciento en promedio de 1981 a 1984, las exportaciones de legumbres y frutas frescas crecieron de manera considerable a partir de la década de los setentas, llegando a representar, de 1981 a 1984, el 18 por ciento del valor total, en las exportaciones agropecuarias. (CIEN, 1985).

Según se ha indicado, el problema más grave de nuestro sector externo es contar con una estructura económica primaria exportadora dependiente, que convierte al país en abastecedor de materia primas para su procesamiento en los centros industriales y por otro lado consumidor de materias elaboradas que se producen en estos últimos. (Ortiz, 1988).{

En términos generales, las metas de la política de comercio exterior de México en el siglo XX, han registrado dos fases fundamentales: la primera se refiere al período de 1940-1982 en la que los enfoques eran de carácter eminentemente proteccionista, y la de 1983 a la fecha, caracterizada por un tránsito hacia el libre cambio, a través de la instrumentación de una política de apertura al exterior.

En la primera fase se tiene como meta la protección de la planta productiva y el empleo, para ello se instrumentó entre 1940-1982 un programa sustitutivo de importaciones que tendía a producir en el país lo que anteriormente era menester adquirir en el exterior. Este proceso de sustitución de importaciones fue avanzando poco a poco dentro de sus diferentes etapas, las cuales se consideran enseguida:

Primera. Sustitución de importaciones de productos de consumo, donde su característica principal, es la de abocarse al desarrollo de la industria ligera principalmente productora de artículos alimenticios elaborados, textiles y otros artículos de consumo final.

Segunda. Sustitución de importaciones de bienes intermedios. Significa el proceso de ensambles de partes, materias primas y auxiliares, o artículos semifabricados

indispensables para la producción de un artículo final.

Tercera - Sustitución de importaciones de bienes de capital. Esta consiste en fabricar maquinaria, equipo e implementos de alta precisión y tecnologías que, como su nombre lo indica, es producir maquinaria para hacer a su vez maquinaria.

En este período aparece el decreto que crea el sistema de permisos previos a las importaciones, el cual fue poco a poco absorbiendo diversas fracciones arancelarias de la tarifa del impuesto general de importaciones del 44.5 por ciento en 1956, elevándose 10 años más tarde al 63 por ciento y al 100 por ciento en junio de 1975, con lo que para este año, la política proteccionista del país fue más férrea que nunca.

A partir de 1983, el gobierno mexicano decidió, en atención a la carta de intención suscrita con el F.M.I., llevar a cabo una revisión de los sistemas de protección arancelaria

Ante esto, el Estado mexicano decidió iniciar una rápida apertura en el exterior, terminando los sistemas de permisos previos y sustituyéndolos por aranceles, los que resultan ser de carácter "libre cambista", debido a lo bajo de estos, del 10 por ciento al 50 por ciento ad-valorem que

es muestra inequívoca de que la tendencia a mediano plazo sería abrir las fronteras de nuestro país a las mercancías del exterior para, supuestamente, obligar a la industria local a que compita con ellos. Esta situación sólo implica el natural proceso de eliminación de los débiles para que, en aras de este eficientismo, sólo queden los más fuertes; o sea en el caso concreto de México, que subsistan en el mercado exclusivamente las grandes corporaciones transnacionales, las industrias y el comercio nacional, que por su situación monopólica están en condiciones de soportar tan desleal competencia interna y externa.

Por otra parte, México se abre al exterior con una política comercial que no se ha instrumentado en razón de los intereses de México, ni en función de apoyarse en ella para combatir la crisis económica, sino esencialmente obedeciendo a presiones externas que estaban implícitas desde 1979.

Por tanto, esta política no implica más ventajas para México que poder seguir disfrutando de las bondades del comercio con E.U.A., pero sobre la base de que el superávit comercial que aún tenemos en el país, se transforme en déficit y de esta manera E.U.A., al aplicar la misma política con todos los países subdesarrollados, logren acrecentar al intercambio desigual, con el cual intentan solucionar los problemas internos de sus crisis.

Por apertura al exterior de la economía mexicana se debe entender la modificación estructural de la política comercial de México, que tiene como propósito eliminar la protección arancelaria que se aplicó desde 1940 a la industria establecida en el territorio nacional, con el objeto de facilitar, mediante la aplicación de aranceles bajos, la entrada de mercancías del exterior que anteriormente estaban limitadas en su entrada al país por los llamados sistemas previos.

Lo anterior implica a su vez la aceptación oficial para que, en igualdad de condiciones, la industria y la agricultura nacionales compitan con las mercancías del exterior

El gobierno instrumentó la referida apertura al exterior con el Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior (PRONAFICE), en agosto de 1984, donde se plantea la eliminación de los subsidios a las exportaciones, pero no así a las importaciones.

Por otra parte, en abril de 1985, se dio a conocer el Programa de Fomento Integral de las Exportaciones (PROFIEX). En términos generales, los objetivos y metas del PROFIEX difieren un poco respecto a planes anteriores de Fomento de las Exportaciones. Se pretende organizar la oferta exportable, diversificando mercados, brindar apoyos

institucionales y financieros para fomentar la producción, ampliar la información y asesoría al exportador y toda la gama va tradicional que desde 1970 se ha venido formulando con el apoyo de las instituciones como el INCE, el BANCOMEXT, el FOHEX y SECOFI, al igual que se sigue hablando de simplificación administrativa (Cortiz, 1988).

A partir de 1988, el BANCOMEXT ha aplicado seis políticas básicas, contribuyendo al logro de las metas de política económica del gobierno federal y la modernización del país:

- a) Crédito suficiente, oportuno, flexible y competitivo.
- b) Descentralización efectiva de las actividades de la institución
- c) Asistencia integral especializada por ramas o sectores.
- d) Aprovechamiento racional de fuentes externas de fondeo a largo plazo y en condiciones favorables.
- e) Simplificación administritativa y consolidación del control interno.

f) Operación rentable para alcanzar la autosuficiencia financiera.

Con respecto a la asistencia integral y especializada por ramas o sectores, se ofrecerá al exportador un conjunto integral de apoyos que le permita acudir a los mercados internacionales en condiciones competitivas. Por ello se establecerán servicios financieros y promocionales que abarquen las distintas etapas de producción y comercialización. Los apoyos se ofrecerán en función de las necesidades específicas de aquellas ramas o sectores en los cuales se requiere consolidar los esfuerzos de exportación que se han venido realizando, así como en aquellas ramas en las que se vislumbró un gran potencial exportador.

Mayor penetración del financiamiento a la exportación. Este objetivo se basa en el principio de que ningún proyecto viable deje de llevarse a cabo por falta de financiamiento. De esta forma se fomentará la incorporación de empresas a la actividad exportadora, sobre todo las medianas y pequeñas. Del crédito total, un 80 por ciento se canalizará el apoyo de las ventas en el exterior.

Mayor financiamiento a exportadores indirectos. Se canalizará un mayor volumen de recursos a los proveedores de los exportadores, apoyando toda la cadena productiva de

un bien de exportación, pues de ello dependerá en gran medida la calidad y la competitividad de las ventas mexicanas en los mercados internacionales. de tal modo que incorporará en forma efectiva un mayor número de bancos comerciales, sobre todo en el interior del país.

Actividades promocionales. Se realizará un considerable esfuerzo para brindar apoyos financieros promocionales, servicios de información asesoría y capacitación a la comunidad exportadora, tanto en la república como mediante las consejerías comerciales en el extranjero; con ello se busca facilitar la incorporación de nuevas empresas, sobre todo mediana y pequeñas a esta actividad y lograr que las empresas que ya comercializan sus productos en el exterior puedan diversificar su oferta y los mercados de destino.

Misiones comerciales. En coordinación con cámaras y asociaciones industriales, se organizarán misiones al exterior para promover directamente los bienes y servicios exportables. De igual manera, se recibirán visitas de compradores extranjeros. (BANCOMEXT, 1989a).

La Ley de Comercio Exterior ofrece a la producción nacional una defensa contra las prácticas desleales como el dumping y la subvención que son prácticas comerciales con las que se busca penetrar en un mercado extranjero, donde

may producción interna del bien en cuestión. El dumping consiste en una discriminación de precios entre los mercados nacional y extranjero, con la característica de que en este último el precio es inferior; en el caso de la subvención el menor precio de una mercancía proviene del apoyo, ayuda, estímulo, etc. del gobierno o de algunas de sus entidades para fortalecer su posición competitiva. (Ortega, 1989).

Por otra parte, las economías (estructura de costos) de negocios que han sido típicamente sujetos de esfuerzos de reestructuración se concentran primordialmente en la conversión o procesamiento: cierre de capacidad excesiva, consolidación e inversión para alcanzar operaciones de escala, mejoras tecnológicas, etc. Dado que estos negocios giran alrededor de la producción, es en esta fase en la que se encuentra el mayor aprovechamiento del esfuerzo reestructurador.

Pero en el caso de las empresas agroindustriales son diferentes. En primer lugar, en estos negocios la etapa de conversión o procesamiento representan una proporción relativamente pequeña del costo total (10-20 por ciento). Los principales componentes del costo son, en realidad, las materias primas y el mercadeo, dado que la estructura de costos es indicativa de las áreas de aprovechamiento del esfuerzo; esto significa que la

reestructuración agroindustrial deberá tener un alcance más amplio que los esfuerzos similares en otras industrias; incluyendo al sector productor de materias primas y las actividades de mercado además del procesamiento.

Esta diferencia tiene implicaciones importantes. Se aumenta la probabilidad de que aspectos políticos verdaderamente fundamentales deben ser tratados; uso y tenencia de la tierra, política alimenticia nacional etc. La estrategia de reestructuración comprende una amplia variedad de productos en diversas zonas del país, por lo que se tendrán repercusiones a nivel regional en la generalización de empleos y otros asuntos críticos de importancia para los objetivos nacionales.

A diferencia de otras industrias donde la tecnología se desarrolla dentro de las mismas compañías (por ejemplo, procesamiento de papel), la industria alimenticia típicamente utiliza innovaciones desarrolladas por vendedores de equipo proveedores de insumos. La cuestión verdadera se refiere a la diseminación de tecnología.

Así, más que cambios bruscos en tecnología que vuelvan obsoleta la capacidad instalada actual, los cambios en tecnología agroindustrial se llevan a cabo comúnmente a largo plazo y pueden ser previstos. (Boz-Allen y Hamilton,

METODOLOGIA

El presente estudio de mercado se realizó para la nuez pecanera producida en el Estado de Coahuila, el cual se encuentra situado en el noroeste de la Altiplanicie Mexicana, y parte norte de la Sierra Madre oriental entre los 24°33' y los 29°53' de latitud Norte y entre 99°50' minutos de longitud Oeste.

Limita al Norte con los Estados Unidos de América, al Este con el Estado de Nuevo León, al Sur con los Estados de Zacatecas y Durango y al Oeste con los Estados de Chihuahua y Durango, (Figura 3.1).

Su relieve es muy variado, encontrándose la parte más montañosa al sureste del Estado, en su parte Occidental la Sierra Madre Oriental se divide en numerosas serranías y al Sur y al Centro se encuentran los valles de Saltillo y Bacotoche, que son notables por su fertilidad. Sus principales ríos son: el Bravo, el Nazas, el Aguanaval, el San Diego, el Sabinas y el Nadadores. FESA (1981).

El Estado de Coahuila es el segundo Estado productor más importante de nuez pecanera en el país, del

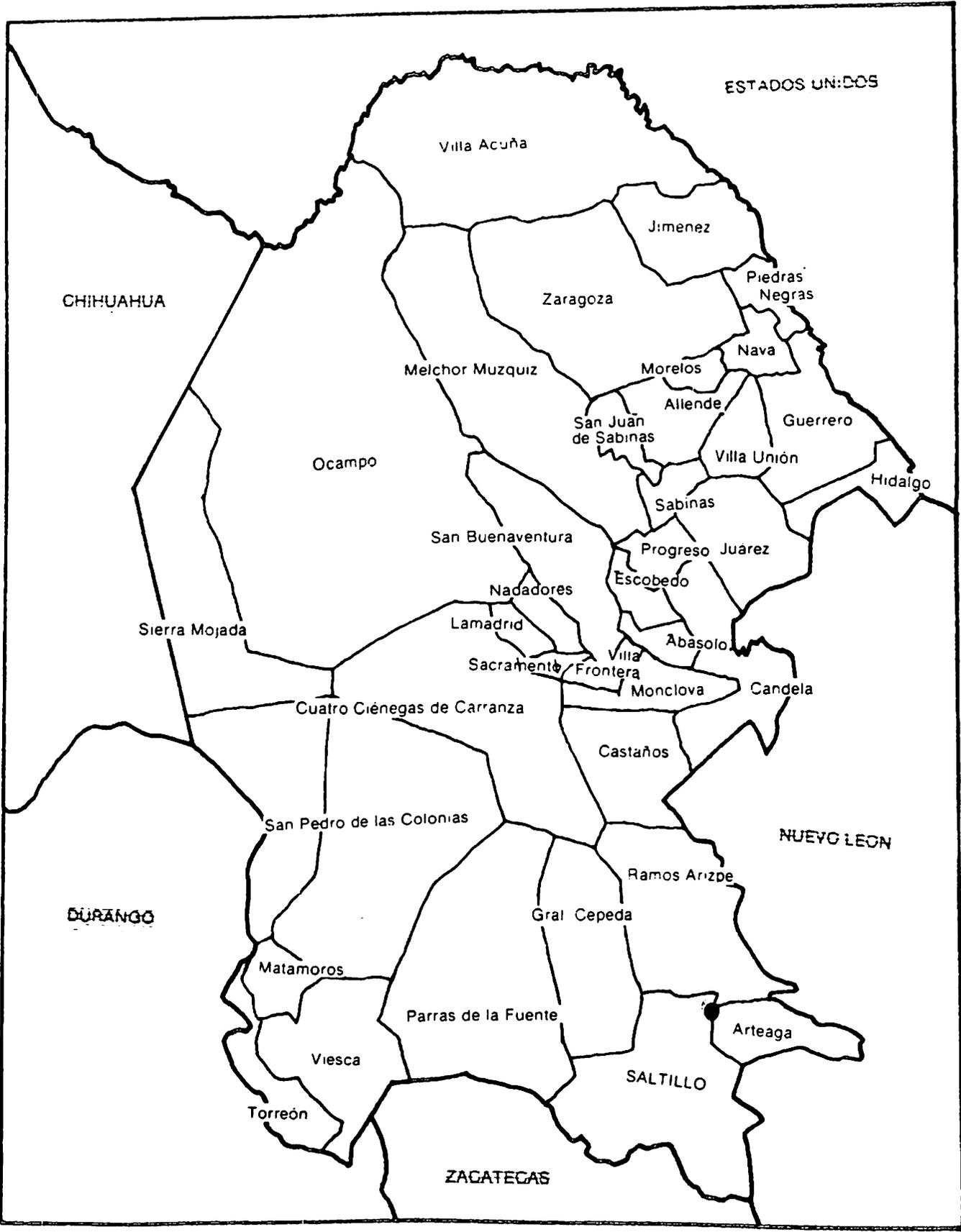


Figura 3.1. Localización Geográfica del Estado de Coahuila.

cual los distritos productores más sobresalientes son: el distrito de Saltillo en donde se concentró para 1987 el 32 por ciento de la superficie sembrada, el 31 por ciento en el Acuña, el 19.9 por ciento en el Sabinas y el 17 por ciento restante en el frontera, sin considerar aquí la participación de la Región Lagunera, la cual contribuye con 40 por ciento más del total de los distritos antes mencionados.

El estudio se realizó recabando información de gabinete y de campo.

La información de campo se recabó mediante entrevistas a algunos productores del Estado en los municipios de San Pedro, Saltillo, Parras y Zaragoza.

Lo anterior se hizo con la finalidad de conocer, la forma de comercialización, la potencialización exportadora del producto, así como los costos de producción.

La información de gabinete se realizó por medio de visitas a las bibliotecas de :

- a) UAAAN
- b) ITESM
- c) INFOTEC
- d) Relaciones Internacionales de SARH

e) CONAFRUT

f) SECOFI

Lo anterior se hizo en las ciudades de Torreón Coahuila, Monterrey Nuevo León y México, Distrito Federal.

Para el estudio se empleó la metodología utilizada por Relaciones Internacionales de la SARH para estudios de mercado internacional del doctor Hugo Torres, esto haciendo los cambios necesarios de acuerdo con la información obtenida, bajo el guión que en el índice de contenido se presenta.

Esta consiste primero en hacer un análisis de la oferta del producto del país de origen, con la finalidad de determinar las condiciones actuales y tendencias a futuro de la producción.

Enseguida se hace un análisis de la demanda del producto del país de destino, en el que se analizan las perspectivas que ofrece este mercado, así como la demanda insatisfecha actual y su tendencia a futuro, para determinar la oportunidad de comercialización del producto en este país.

Después viene el capítulo de normas de calidad y mecanismos de exportación del país de destino, en el que se

identifica el mercado, así como normas y grados de calidad requeridas por parte de este país.

Y por último, el capítulo de costeo y presupuestación, en el que determina la factibilidad y rentabilidad de exportación del producto.

IDENTIFICACION Y CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

El presente capítulo tiene como objetivo dar un conocimiento general del nogal pecanero.

Descripción del nogal

Raíz

En el primer y segundo año de crecimiento, la raíz pivotante del nogal crece en forma vertical más del doble que su follaje, pero del tercer año en adelante se hace semifibrosa y se extiende en un radio que se ensancha horizontalmente hasta abarcar una área semejante o mayor a la alcanzada por el follaje. Esto se debe a que en las capas profundas del suelo no encuentran sustancias nutritivas y abajo de 1.50 a 2.00 m de profundidad la compactación de la tierra impide que las raíces puedan respirar con facilidad. Cuando las raíces encuentran agua estancada detienen ahí su desarrollo.

Tronco y Ramas

La raíz comunica con el follaje por medio del tronco y las ramas que constituyen el esqueleto del árbol y

la base de las hojas. La raíz y los follajes son los órganos de nutrición; el tronco y las ramas son los órganos de sostén.

Existen nogales con los troncos de más de tres metros de diámetro. Estos, por lo general nativos o silvestres, se elevan casi rectos y sus ramificaciones alcanzan hasta 10 m metros de altura. El tronco de nogal injertado generalmente es corto y sus ramificaciones empiezan desde muy bajo.

El crecimiento anual que tengan las ramas y el tronco servirá como guía para programar su fertilización. Un nogal adulto con alimentación equilibrada, deberá tener crecimiento entre 10 y 35 cm en sus ramas y un aumento en el diámetro del tronco no menor de 2.5 cm por año.

Follaje

Todos los nogales maduros son de follaje espeso con copa semiredonda; sus hojas son caedizas, compuestas, emparipenadas, con cinco a 19 folíolos (hojillas) grandes, ovales lanceoladas, finamente dentadas, que al tallarlas despiden un olor típico. Se usan en algunas partes como medicina en infusiones y otras como bebida de sabor agradable en sustitución del café

Las hojas son el laboratorio que forma y sostiene las nueces; son también las que ayudan básicamente a iniciar y alimentar las yemas frutales para la siguiente cosecha. Como complemento de la raíz, las hojas forman la sustancia indispensable que hace crecer el nogal, engrosan el tronco y las ramas producen las yemas frutales del año siguiente y maduran la cosecha de ese mismo año.

Se necesitan cuando menos 10 hojas completas para sostener cada nuez y formar las yemas florales para el siguiente año. Cada hoja completa en el nogal está compuesta de cinco a 19 hojillas o folíolos.

Flores

Las flores son muy pequeñas, apétalas, monoicas y se encuentran agrupadas en amentos (zarcillos) cilíndricos colgantes; son muy notables en primavera y al cortarlos dejan un polvo amarillento en las manos (polen). Las flores masculinas nacen en madera del año anterior, de las yemas formadas en la base del crecimiento a lo largo de las ramas, mientras que las femeninas nacen en yemas mixtas (hojas y flores) en la punta de la ramita se desarrolla al crecer el brote en la primavera. Las flores femeninas crecen en inflorescencia de espiga suelta en número de dos y ocho, pegadas a un pedúnculo corto, son de color verde claro y los pistilos tienen la forma de motita amarilla en

la punta, cuando ya están maduras.

En el nogal, las yemas florales se forman en junio o julio de cada año y lo hacen junto con las nueces en desarrollo.

Los frutos desarrollados de las flores femeninas (nueces) son por lo general de tres a ocho y cuando el árbol es viejo o está débil sólo produce una por racimo. Estas drupas (nuezno) tienen una capa verde carnosa de sabor amargo, que al madurar, se vuelve negro y se parte a lo largo, dejando la nuez libre, la cáscara dura de la nuez (endocarpio) protege la almendra o parte comestible. (Mendoza, 1969).

Factores Climatológicos Necesarios para la Adaptación del Nogal

El crecimiento y fructificación del nogal está influido por: la longitud del período de crecimiento, la temperatura, la humedad relativa y la precipitación (principalmente en forma de granizo).

Longitud del período de crecimiento

Se requiere de 140 a 210 días libres de heladas dependiendo de la variedad.

Temperatura

Los nogales se comportan adecuadamente donde el promedio en verano es de 25° a 30°C, sin variación amplia entre el día de la noche.

La completa maduración del fruto depende de la suficiente acumulación de calor recibido por el árbol; Lagarda estimó que para el cultivar Western se requieren 4,532 mayor o menor de 214 unidades caloríficas considerando como punto crítico la temperatura de 4.4°C.

El nogal es una planta con requerimiento de frío que fluctúa de 350 a 700 horas dependiendo de las variedades. Los árboles plantados en zonas con inviernos benignos pueden retrasar su brotación y su floración en primavera.

Humedad Relativa

Cuando es superior de 80 por ciento impide la polinización efectiva, debido a que las anteras no abren para liberar el polen, y permite el desarrollo de enfermedades fungosas que atacan el follaje.

Durante la cosecha, si la humedad relativa es alta, causa la germinación de la nuez dentro del ruezno antes de

cosecharla. Cultivares con ruezno grueso son los más susceptibles, ya que esta característica impide su apertura.

Granizo

Puede destruir la cosecha del año anterior por defoliación parcial o total; y reducir la producción del siguiente año por el daño ocasionado en la madera productiva del nogal. (CIAN, 1985).

Es conveniente que el suelo esté rico tanto en nutrientes mayores como menores. Sin embargo, la fertilidad del suelo no tiene que ser excelente porque los nutrientes pueden suplirse con fertilizantes. Son satisfactorios los suelos profundos con textura media que oscilan de franco limoso o franco arcilloso-arenoso. Este tipo de suelo tiene una buena capacidad de retener nutrientes y retiene mejor los fertilizantes, características que no presentan los suelos de textura gruesa. (Herrera, 1988).

Características del Fruto

Los frutos desarrollados de las flores (nueces), tienen una capa verde carnosa (ruezno) de sabor amargo, que al madurar se vuelve negra y se parte a lo largo dejando la

nuez libre. La cáscara dura de la nuez (endocarpio) protege la almendra o parte comestible. El tamaño de la nuez dependerá de acuerdo al tipo de variedad. (Mendoza, 1969).

Propiedades Nutritivas de la Nuez

Los constituyentes de la nuez revelan que es un alimento muy nutritivo. El aceite que contiene la nuez tiene más alto nivel de insaturación que otros aceites vegetales.

Los aceites saturados son los que provocan la formación de colesterol en la sangre. Debido a que la almendra de la nuez es rica en aceite polinsaturado, tiene menos hidrógenos en su molécula, y es metabolizado fácilmente. Esta condición hace que al consumir aceite de nuez en la cocina se prevenga el aumento del colesterol en la sangre, ayudando a evitar problemas del corazón.

En el Cuadro 4.1 se presenta la comparación del valor nutritivo de la carne de res y la almendra de la nuez.

Los niveles de proteína son buenos considerando el alto nivel de aceite y por su alto contenido en calorías la nuez puede fácilmente encajar en la descripción de un

Cuadro 4.1. Comparación nutritiva entre carne de res y almendra de la nuez.

Componentes	Contenido por cada 100 gramos	
	Carne	Nuez
Humedad	44.8%	3.4%
Calorías	428	687
Proteínas	13.6%	9.2%
Grasa	41.0%	71.2%
Carbohidratos	0	14.6%
Fibra	0	2.3%
Ceniza	0.6%	1.6%
Calcio	8 mg	73 mg
Fósforo	124 mg	289 mg
Hierro	2 mg	2.4 mg
Sodio	65 mg	Trazas
Potasio	355 mg	603 mg
Vitamina	80 UI	130 UI
Tiamina B1	0.06 mg	0.86 mg
Riboflavina B2	0.12 mg	0.13 mg
Niacina	3.30 mg	0.90 mg
Acido Ascórbico		2.00 mg
Vitamina E		15.50 mg

FUENTE: Guía Técnica del Nogalero. CIAN Campo Agrícola Experimental de la Laguna. 1985.

alimento de alta energía.

Los niveles de calcio en muchas dietas son bajos por lo que es interesante notar que el calcio contenido en la nuez es mayor que en la carne.

Los niveles de potasio y fósforo son más altos en la nuez, mientras que el hierro es similar en carne y nuez.

Comparadas en la carne, las nueces tienen niveles más altos de vitamina A, Tiamina (vitamina B₁), E y C.

Aunque la Niacina es más alta en la carne, los niveles de Riboflavina (vitamina B2) son casi los mismos.

Ciertos nutriólogos han descubierto que 100 gramos de almendra contienen 183 UI de vitamina B6, la cual interviene en más de 300 reacciones enzimáticas en el cuerpo humano, y es necesario para el metabolismo de las proteínas en los músculos incluyendo al corazón. Deficiencias de vitamina B6 en la alimentación causan estado de retraso mental y endurecimiento de las arterias.

Aunque la carne y el trigo son fuente rica de vitamina B2, ésta es destruida cuando se somete a una alta temperatura para cocinarse, y como estos productos no pueden comerse sin previo cocimiento, la pérdida de las vitaminas es inevitable, en cambio, la almendra de nuez se come sin cocinarse.

Variedades

Las primeras huertas de la región, se plantaron con variedades como Burkett, San Saba Improved, Stuart, Barton, Western, Choctaw, Mahan, Wichita y otras. De éstas, las que mejor se han adaptado son Western y Wichita, la primera como variedad productora y la segunda como polinizadora.

Las variedades establecidas en la Comarca Lagunera inician su brotación después de la segunda semana de marzo, siendo la más temprana Frutoso, seguida de las variedades Wichita, Caddo, Shawnee y Graking. Las variedades Western, Cheyenne, Mohawk y Mahan, brotan de tres a cinco días después que Wichita y las más tardías son Gratex y Barton, ocurriendo cinco días después que Western.

Uno de los puntos más importantes en la selección de variedades de nogal es la capacidad productiva de las mismas para una región, así como también la calidad de la nuez y su estabilidad productiva a través de los años.

En la Comarca Lagunera los estudios de evaluación de variedades indican que la más productora es Western; otras que sobresalen por su capacidad productiva son Wichita, Sioux, Shawnee y Choctaw; las cuales han mostrado bajos porcentajes tanto de nuez germinada como de nuez verde. (CIAN, 1985).

Productos Sustitutos

La nuez pecanera se puede sustituir fundamentalmente con otro tipo de nueces, (pertenecientes a esta misma familia) de las cuales existe una gran variedad, tales como la nuez del brasil, de castilla, de pan, de haya, china, cimarrona, chiquita, entre otras. (SARH, 1987).

Usos

La industria de la nuez es tan noble que solamente se requiere de una mente empresarial adecuada. El potencial de esta industria se puede desglosar en dos aspectos: la utilización de almendra y cáscara.

Para el primer grupo se puede obtener: almendra natural (panaderías y reposterías), tostadas, saladas, garapiñadas, con chocolate, enmielada, así como aceite, glicerina, jabones, shampoos, pinturas, o harinas proteínicas.

Por otra parte, la cáscara es posible utilizarla para la fabricación de aglomerados en la elaboración de muebles; así como material abrasivo, combustible o para la extracción de ácido tánico (en la fabricación de pieles). (Tovar, 1989).

Clasificación Arancelaria

/

Antes del Sistema Armonizado

Antes del sistema armonizado, la nuez pecanera con cáscara era regida por una fracción arancelaria específica para este producto, a excepción de la nuez pecanera sin cáscara que es incluida en todo tipo de nueces.

Fracción 08-05 Frutos de cáscara (distintos a los comprendidos en la partida 08-01), frescos o secos, incluso sin cáscara o descortezados.

Fracción 08-05-a-02 Nuez pacana, con cáscara. Con unidad de aplicación (0-12-21-34). Exenta de cuota. Unidad de medida (kg).

Fracción 08-05-a-02 Nueces excepto la comprendida en la fracción 08-05-a-01. Con unidad de aplicación (0-12-21-36). Exenta de cuota. Unidad de medida (kg).

Fracción 08-05-a-03 Nueces sin cáscara. Con unidad de aplicación (0-12-21-36). Exenta de cuota. Unidad de medida (kg).

Fracción 08-05-a-99 Los demás. Con unidad de aplicación (0-12-21-36). Exenta de cuota. Unidad de medida (kg).

Con el Sistema Armonizado

Con el sistema armonizado, que comenzó en el año de 1987, se incluyó la nuez pecanera con cáscara en una fracción que abarca todo tipo de nueces, como anteriormente ocurría con la nuez pecanera sin cáscara, lo cual lleva a una serie de errores en cuanto al manejo de la información, y a desconocer las exportaciones e importaciones de nuez

por clases. Aunque es probable que esta clasificación cambie con las adecuaciones que se le haga al sistema arancelario con la firma del tratado de libre comercio. Las fracciones vigentes son:

Nueces de nogal:

0802.31 Con cáscara. Unidad de medida (kg). Tipo de bien (consumo). Rama de actividad económica (agricultura). Régimen (liberado).

0802.32 Sin cáscara. Unidad de medida (kg). Tipo de bien (intermedio). Rama de actividad económica (19 otros productos alimenticios). Régimen (liberado). (SECOFI, 1990).

El hecho de que las fracciones estén liberadas en México, significa que están exentas de pagar un arancel, existiendo solamente el pago de arancel que impone el país importador.

ANÁLISIS DE LA OFERTA

Evolución de la Producción Nacional

La producción de nuez pecanera se concentra principalmente en el norte del país.

A partir de 1980 la producción de nuez pecanera fue de 20,735 toneladas, y para 1987 de 28,509 toneladas, significando en este período un incremento de 37.49 por ciento (Cuadro 5.1), derivado de un incremento en el rendimiento de la producción por hectárea cosechada ya que en 1980 el rendimiento en promedio fue de 0.79 ton/ha y en 1987 de 0.94 ton/ha significando un incremento del 19 por ciento, y por otra parte a la ampliación de la superficie cosechada ya que de 1980 a 1987 significó un incremento del 15.47 por ciento de 26,025 hectáreas cosechadas en 1980 ascendieron a 30,053 en 1987 (Cuadro 5.1).

En la explotación de nuez pecanera destacan como principales productores los Estados de Chihuahua y Coahuila, además, existen otros Estados en los cuales hay una cantidad considerable de hectáreas sembradas que aun no están en producción, como son los Estados de Nuevo León y Durango, sin embargo, existen otros en los cuales su

Cuadro 5.1. Producción nacional de nuez pecanera.

Año	Superficie cosechada (ha)	Rendimiento promedio (ton/ha)	Producción (ton)
1980	26025	0.8	20735
1981	28957	1.0	28434
1982	20855	0.8	17242
1983	25562	1.1	28293
1984	25253	1.1	28781
1985	23629	1.2	27617
1986	26000	1.0	27000
1987	30053	1.0	28509

FUENTE: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, 1988.

participación no es muy significativa (Sonora, Guanajuato y Tamaulipas, entre otros).

Principales Zonas Productoras

En el Cuadro 5.2, se presenta la producción nacional por Estados durante el período de 1980 a 1987, donde se observa lo siguiente:

El Estado de Chihuahua es el principal productor de nuez pecanera, ya que en él se concentra el 32.7 por ciento de la producción nacional en 1987.

El volumen de producción en este Estado se ha visto incrementado en gran medida ya que de 3,466 toneladas en 1980 pasó a 9,324 toneladas en 1987, significando en este período un incremento de 169 por ciento esto es debido

Cuadro 5.2. Producción nacional de nuez pecanera por Estados
(toneladas)

Estados	Años						
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1987
Aguascalientes		60	16	61	110	107	203
Baja Calif. N.	12	6	10	16	50		1
Coahuila	5139	4643	6005	6239	9057	2541	6912
Chihuahua	3466	8423	4966	7266	4888	12669	9324
Distrito Federal			10	30	43	62	
Durango	748	1120	1084	1170	1317	1337	1108
Guanajuato	213	388	437	1453	1157	1183	2103
Hidalgo	1890	270	520	410	2548	1034	1587
Jalisco	1959	1615	304		2048	2138	
México					215	290	
Nuevo León	3784	7990	985	8027	1223	1326	2066
Oaxaca	506	507	848	1216	1385	1678	82
Puebla	9				163	201	
Querétaro	172	182	148	200	89	194	127
San Luis Potosí	1464	2400	340	388	3325	190	132
Sinaloa	6	3			3		
Sonora	1012	1285	1370	1625	939	2555	3060
Tamaulipas	352	4	169	271	18	1	1125
Veracruz					180		615
Zacatecas	3	38	30	26	32	111	64
TOTAL	20735	28424	17242	28293	28781	27617	28509

FUENTE: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, 1988.

principalmente a la ampliación de la superficie cosechada (Cuadro 5.3), ya que de 8,343 hectáreas cosechadas en 1980 pasó a 14,000 hectáreas cosechadas en 1987 significando en este período un incremento de 67.8 por ciento.

El Estado de Coahuila es el segundo productor de nuez pecanera a nivel nacional, concentrándose aquí el 24.2 por ciento de la producción nacional en 1987.

Cuadro 5.3 Superficie cosechada de nuez pecanera por Estados (hectáreas).

Estados	Años						
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1987
Aguascalientes		30	47	95	120	133	145
Baja Calif. N.	15	11	13	17	31		2
Coahuila	6038	6070	6177	5800	6715	3574	6010
Chihuahua	8343	11063	9001	7828	11911	12492	14000
Distrito Federal			10	38	24		
Durango	1120	1175	946	1305	1423	1584	1598
Guanajuato	259	259	265	252	259	259	478
Hidalgo	665	259	429	460	271	282	705
Jalisco	275	271	271		351	359	605
México					90	92	
Nuevo León	7362	7792	1174	7313	1136	1764	2644
Oaxaca	230	231	212	256	292	296	117
Puebla	7				45	57	
Querétaro	82	82	82	100	112	112	105
San Luis Potosi	367	367	400	410	410	105	73
Sinaloa	1	1			1		
Sonora	1040	1310	1515	1529	1871	2456	3123
Tamaulipas	216	3	217	160	80	3	200
Veracruz					60		205
Zacatecas	5	33	33	33	37	37	43
TOTAL	26025	28957	20855	25563	25253	23629	30052

FUENTE: Anuario Estadístico de la producción Agrícola, 1988.

El volumen de producción obtenida de este producto en este Estado se ha visto incrementada, ya que pasó de 5,139 toneladas en 1980 a 6,912 toneladas en 1987, significando en este período un aumento del 34.5 por ciento. Es importante resaltar que esto es debido más que nada a un incremento en el rendimiento de la producción, ya que la superficie cosechada de 1980 a 1987 se ha visto ligeramente disminuida, puesto que de 6,038 toneladas en 1980 pasa a 6,010 en 1987 (Cuadro 5.3).

Nuevo León es un Estado que ha mostrado grandes fluctuaciones en la producción de este cultivo, puesto que de 3,784 toneladas en 1980 pasó a 8,027 toneladas en 1983, lo que significó en este período un considerable incremento de 112.1 por ciento, para posteriormente disminuir a 2,066 toneladas en 1987, esto debido a siniestros por una parte y por otra a la reducción de la superficie sembrada, ya que de 7,832 hectáreas en 1980 pasó a 5,590 hectáreas sembradas en 1987, lo que significó en este período un decremento del 40.1 por ciento. (SARH, 1988).

El resto de los Estados productores de nuez pecanera no tienen una participación muy significativa, entre los más sobresalientes están los siguientes: Sonora, Guanajuato, Hidalgo, Tamaulipas, Durango, Veracruz, San Luis Potosí, Querétaro y Oaxaca. los cuales en 1987 tuvieron una participación porcentual en la producción nacional de 42.1 por ciento ya que como se vio anteriormente el Estado de Chihuahua participó con el 32.7 por ciento de la producción total, y el Estado de Coahuila contribuye con el 24.24 por ciento esto en 1987.

Epoca de Siembra y Cosecha

El mes de febrero es el mejor tiempo para plantarse debido ha que se dispone de bastante tiempo antes de la primavera para que las raíces comiencen a establecerse.

(Herrera, 1988).

En el Cuadro 5.4 puede observarse la época de cosecha y se puede ver que los principales Estados productores como son Chihuahua y Coahuila, la época de cosecha es entre octubre y noviembre, pero en general en el país se inicia la cosecha a mediados del tercer trimestre del año.

Cuadro 5.4. Época de cosecha de la nuez pecanera por Estado.

Estado	Época de cosecha
Aguascalientes	Septiembre
Baja California Norte	Junio-Julio
Coahuila	Octubre-Noviembre
Chihuahua	Octubre -Noviembre
Durango	Octubre-Noviembre
Guanajuato	Agosto-Septiembre
Hidalgo	Agosto-Octubre
Jalisco	Agosto-Octubre
Morelos	Agosto-Noviembre
Nuevo León	Agosto-Noviembre
Oaxaca	Julio-Noviembre
Querétaro	Agosto-Octubre
San Luis Potosí	Octubre-Noviembre
Sonora	Octubre-Noviembre
Tamaulipas	Octubre-Noviembre.
Veracruz	Diciembre
Zacatecas	Agosto-Diciembre

FUENTE: Anuario Estadístico de la Producción agrícola, 1988.

Exportaciones Nacionales

Las exportaciones de nuez pecanera han tenido un considerable aumento en los últimos años, en el período de 1980 a 1988 tuvieron un incremento de 36,024 por ciento,

pasando de 11.25 toneladas en 1980 a 4,064.2 toneladas en 1988.

Las exportaciones de nuez con cáscara en el período de 1980 a 1988 se incrementaron en 29,470 por ciento, ya que de 11.25 toneladas en 1980 pasó a 3,326.7 toneladas en 1988 (Cuadro 5.5).

Como puede observarse en el Cuadro 5.5 las exportaciones de nuez pecanera con cáscara han tenido un gran crecimiento puesto que en 1980 representaron el 0.05 por ciento de la producción nacional contra 7.5 por ciento en 1987.

Cuadro 5.5. Exportación de nuez pecanera nacional y del Estado de Coahuila.

AÑO	Nacional			Coahuila		
	c/cáscara	s/cáscara	Total	c/cáscara	s/cáscara	Total
1980	11.2		11.2			
1981	9.0	2.1	11.1			
1982	45.0		45.0			
1983	188.6	176.1	364.7	81.6	20.7	102.3
1984	1248.8	459.2	1708.0	59.9	90.5	150.4
1985	1245.9	153.6	1399.5	64.8	72.2	137.0
1986	1818.9	427.4	2246.3	305.1	105.6	410.7
1987	2141.2	709.6	2845.8		168.1	168.1
1988	3326.7	737.5	4064.2	29.3	135.5	162.8

FUENTE: INFOTEC, Dirección de Servicios al Comercio Exterior, 1989.

NOTA: Los datos del Estado de Coahuila de 1986 a 1988, son bajo el supuesto de que el precio por tonelada de las exportaciones nacionales, es igual al de este.

Las exportaciones de nuez pecanera con cáscara también se han incrementado constantemente puesto que de 2.1 toneladas en 1981 pasaron a 737.5 toneladas en 1988 significando en este período un incremento de 34,687 por ciento.

El control de las exportaciones de este tipo es un tanto complicado ya que la nuez pecanera sin cáscara no cuenta con una fracción arancelaria específica y es efectuada por una fracción genérica, que abarca todo tipo de nueces, lo cual lleva a una serie de errores en cuanto al manejo de la información, lo mismo ocurre para la nuez pecanera con cáscara a partir de 1987, con el sistema armonizado.

Las exportaciones de nuez pecanera con cáscara de 1984 a 1987 significaron en promedio el 7.3 por ciento anual del total producido de este cultivo, de 1984 a 1988, del cual un 61 por ciento en promedio corresponde a la nuez con cáscara y el 38.9 por ciento es de nuez sin cáscara.

Exportaciones del Estado de Coahuila

Las exportaciones de nuez pecanera con cáscara del Estado de Coahuila no han sido muy significativas a excepción de 1983 que contribuyó con el 43 por ciento de las exportaciones totales de este tipo, y de 1986 que

contribuyó con el 16.7 por ciento (Cuadro 5.5).

Las exportaciones de nuez sin cáscara por parte de este Estado se han visto incrementadas en gran medida, puesto que de 20.7 toneladas de 1983 pasó a 168.1 toneladas en 1987, significando en este período un incremento de 712 por ciento. Con respecto a las exportaciones nacionales de este tipo, han sido muy significativas ya que en 1984 contribuyeron con el 20 por ciento, en 1985 con el 47 por ciento, y en 1988 con el 18 por ciento (Cuadro 5.5).

Países de Destino

Las exportaciones de nuez pecanera con cáscara se han hecho únicamente a los Estados Unidos, con excepción de 1980 y 1981, que se hicieron en muy baja proporción a Japón, Francia y Holanda, a pesar de que existen oportunidades comerciales.

Las exportaciones de nuez sin cáscara también han sido casi exclusivamente a los Estados Unidos, en algunos casos se han hecho en muy baja proporción a Costa Rica y Canadá, como es en el año de 1985 y en el año de 1987 nuevamente a Costa Rica. (INFOTEC, 1989).

Consumo Nacional Aparente

El consumo nacional aparente, de 1980 a 1983 es muy significativo, ya que muy poca la producción que se destina a la exportación. Esto puede observarse en el Cuadro 5.6.

El consumo nacional aparente, de 1984 a 1987 ha disminuido, debido al incremento de las exportaciones en los últimos años, ya que la producción en este periodo se mostro estable. Por el lado de las importaciones estas no representan aún una cantidad considerable y quizás son realizadas en periodos en que disminuye el abasto nacional por los periodos de cosecha.

Cuadro 5.6. Consumo nacional aparente de nuez pecanera (toneladas).

Año	Producción	Exportaciones	Importaciones	Consumo aparente
1980	28735	11.2	0.82	20724
1981	28434	9.0	0.30	28425
1982	17245	44.0	53.86	17253
1983	28293	364.7	0.02	27928
1984	28781	1708.0	0.02	27072
1985	27617	1399.6	2.67	26220
1986	27000	2246.4	40.65	24794
1987	28509	2845.8	192.60	25855

FUENTE: Estimación propia en base a datos de Cuadros anteriores.

Proyecciones de la Oferta

Debido a la tendencia que ha mostrado la producción de la nuez pecanera en nuestro país, la proyección de la oferta puede observarse en el Cuadro 5.7, la cual, en lo que respecta a la nacional, tiende a incrementarse ligeramente mientras que la del Estado de Coahuila la tendencia es a aumentar en una mayor proporción.

La participación del Estado de Coahuila en la oferta de nuez será en promedio del 27 por ciento anual, acuerdo con las proyecciones, con lo que, de cumplirse estas expectativas el Estado estará en condiciones más favorables para participar en el comercio internacional.

Cuadro 5.7. Proyección de la oferta de nuez pecanera nacional y del Estado de Coahuila (toneladas).

Año	Nacional	Coahuila	Participación de Coahuila (%)
1988	28552	7077	27.7
1989	28595	7247	25.3
1990	28637	7421	25.9
1991	28690	7599	26.4
1992	28723	7781	27.0
1993	28767	7968	27.6
1994	28810	8159	28.3
1995	28853	8354	28.9
1996	28896	8555	29.6

NOTA: La proyección nacional fue elaborada de acuerdo a la tasa de crecimiento anual de 0.15 por ciento, y del Estado de Coahuila de 2.4 por ciento, registradas de 1983 a 1987.

ANALISIS DE LA DEMANDA

Principales Países Productores

Los principales productores de nuez, incluyendo todo tipo de nueces, hasta 1985 fueron los países de: Estados Unidos, China y Turquía, figurando como principal productor los Estados Unidos, ya que en el período de 1983 a 1985 contribuyó con el 23 por ciento de la producción mundial, China con 16 por ciento y Turquía con el 14 por ciento (Cuadro 6.1).

Se puede observar en el Cuadro 6.2 que la producción exclusivamente de nuez pecanera por parte de los

Cuadro 6.1. Producción mundial de nueces (toneladas).

País	1983	1984	1985	1983-85	Porcentaje
Estados Unidos	180525	193200	195000	189575	23.0
China	119000	128000	140000	129000	16.0
Turquía	125000	112000	112000	116333	14.0
Rusia	57000	61000	70000	62666	8.0
Rumania	50130	43000	44000	45711	6.0
Otros	299284	295294	262872	285818	33.0
TOTAL	830939	832498	823972	829103	100.0

FUENTE: SARH, Dirección General de Asuntos Internacionales, 1987.

NOTA: Están incluidas todo tipo de nueces.

Estados Unidos, ha mostrado grandes fluctuaciones que van de las 83,000 a 154,000 toneladas, pero en promedio su producción ha sido de 116,180 toneladas anuales en el período de 1980 a 1989, anteriormente se mostró con los datos que se tienen de la producción mundial hasta 1985, Estados Unidos era el principal productor de nueces.

En lo que respecta a China y Turquía, sólo se tienen datos hasta 1985, por lo que no se puede comparar la evolución de dichos países.

La importancia de la producción de México en los últimos años también ha venido creciendo, ya que en 1987 representó un 23 por ciento de la cosechada por parte de los Estados Unidos.

Cuadro 6.2. Producción de nuez pecanera de los Estados Unidos (toneladas).

Año	Producción
1980	83234.2
1981	153813.2
1982	99155.3
1983	122469.9
1984	105914.9
1985	101786.1
1986	123694.6
1987	118931.9
1988	139706.5
1989	113624.9

FUENTE:USDA (1990).

Exportaciones de los Estados Unidos

Las exportaciones de nuez pecanera por parte de los Estados Unidos, se han venido incrementando (Cuadro 6.3), pero no son muy significativas en el contexto internacional, ya que en el periodo de 1984 a 1988, son casi equivalentes e incluso superadas por México como es el caso de 1986, 1987 y 1988. Además, con respecto a su producción solamente representa el dos por ciento, por lo que fundamentalmente su producción se orienta a satisfacer el mercado interno.

Cuadro 6.3. Exportaciones de nuez pecanera de los Estados Unidos (toneladas).

Año	s/cáscara	c/cáscara	Total
1980	1413	872	2285
1981	1560	1200	2760
1982	1237	4161	5398
1983	1026	1689	2715
1984	730	1198	1928
1985	593	809	1402
1986	761	708	1469
1987	1058	777	1835
1988	1639	1564	3203
1989	1745	2707	4452

FUENTE: USDA, 1990.

Principales Países Importadores

Las limitaciones de información estadística no permite identificar adecuadamente los países importadores, sin embargo, los requerimientos de nuez por parte de los

Estados Unidos, permiten bosquejarlo como el principal mercado de consumo en el mundo.

Los principales mercados del producto americano hasta 1987, lo formaban Canadá y la Comunidad Económica Europea, quienes absorbían el 50 por ciento y el 34 por ciento respectivamente de las ventas externas Estadounidenses. SARH (1987).

Las importaciones de nuez pecanera por parte de los Estados Unidos son atendidas en gran medida por México, ya que en 1988 contribuyó con el 62.63 por ciento, del total de las compras de este país.

Estados Unidos ha venido absorbiendo la totalidad de las exportaciones de nuestro país en los últimos años, y en menor medida de otros más que concurren en este mercado.

Precios

En el Cuadro 6.4, se muestra información del precio de la nuez pecanera de acuerdo a las cotizaciones de los mercados de Estados Unidos por Estado en el año de 1989, en el cual se puede observar que los Estados que presentan los precios más altos como son: Nuevo México, Texas y California, son Estados fronterizos con México, los que muy presumiblemente son nuestros principales consumidores. Se

Cuadro 6.4. Precio de la nuez pecanera en los Estados Unidos por Estado en 1989.

Estado	Ventas		
	Miles de toneladas	Miles de dolares	Dolares/ton
Alabama	11.0	10460	950.9
Arkansas	0.5	575	1150.0
California	1.0	1804	1406.0
Florida	3.5	3650	1042.8
Georgia	42.5	55852	1314.1
Louisiana	7.0	7565	1080.7
Missisipi	4.3	5040	1172.0
New Mexico	14.5	29870	2060.0
North Carolina	0.4	445	1112.5
Oklahoma	4.5	5710	1268.8
South Carolina	0.5	620	1240.0
Texas	27.5	44250	1609.0
UNITED STATES	117.2	116841	1527.4

FUENTE: USDA, 1990.

considera que los diferenciales de precios que muestran los datos son debido a las diversas variedades y calidad que existe en ese país.

Determinación de la Demanda

La demanda de nuez de los Estados Unidos se ha visto incrementada en los últimos años, esto se puede observar en el aumento del consumo per-cápita, el cual de 1980 a 1986 se elevó en un 17.15 por ciento, ya que pasó de 0.793 kilogramos en 1980 a 0.929 kilogramos en 1986.

Se estimó que el consumo per-cápita crecerá gradualmente en la presente década manteniéndose a niveles ligeramente inferiores a un kilogramo por persona.

Cuadro 6.5. Consumo per-cápita de nuez en los Estados Unidos.

Año	Kilogramos
1980	0.793
1981	0.825
1982	0.943
1983	1.016
1984	0.948
1985	1.043
1986	0.929
1987	0.934
1988	0.938
1989	0.943
1990	0.948
1991	0.952
1992	0.957
1993	0.961
1994	0.966
1995	0.970
1996	0.975

FUENTE: USDA, 1990.

NOTA: De 1987 a 1996, se estimó de acuerdo a la tasa de crecimiento de 0.59 por ciento registrada de 1975 a 1986.

Tomando en cuenta los índices de la población norteamericana, y el consumo per-cápita de nuez de este país, se calculó la demanda de este product, la cual se presenta en el Cuadro 6.6, donde se observa que la tendencia de la demanda ha sido hacia la alza, ya que en el periodo de 1980 a 1989 se tiene un incremento considerable de 29.8 por ciento.

Cuadro 6.6. Determinación de la demanda de nuez de los Estados Unidos.

AÑO	Población* (millones hab.)	Consumo per-cápita** (kilogramos)	Demanda (ton)
1980	227.757	0.793	180,790
1981	230.138	0.825	189,978
1982	232.520	0.943	219,376
1983	234.799	1.010	238,556
1984	237.001	0.948	233,278
1985	239.279	1.040	249,630
1986	241.625	0.929	224,678
1987	243.934	0.934	227,931
1988	246.329	0.938	231,287
1989	248.777	0.943	234,714

FUENTE: */ Bureau of the Census Current Population Reports, 1990.

**/ Economic Research Service. USDA, 1990.

Proyecciones

De acuerdo a lo anterior, la demanda futura de nuez por parte de los Estados Unidos de 1990 a 1996 se presenta en el Cuadro 6.7, la cual tendrá una tendencia a incrementarse ligeramente, puesto que en este período muestra una tasa de crecimiento anual promedio de 1.15 por ciento, demanda que no podrá ser cubierta por la producción de ese país, aún cuando se destinara toda ésta al mercado interno.

Como ya se mencionó anteriormente, Estados Unidos representa un mercado potencial para la nuez mexicana, el cual está determinado por los requerimientos de importación de este producto, en función de la relación producción y

demanda. Se puede observar en el Cuadro 6.8, la proyección de la demanda insatisfecha, la cual oscila entre 117 260 a 120,770 toneladas anuales, en el período de 1990 a 1996.

Cuadro 6.7. Proyección de la demanda de nuez de los Estados Unidos.

AÑO	Población* (millones hab.)	Consumo per-cápita** (kilogramos)	Demanda (ton)
1990	250.966	0.948	237,917
1991	253.174	0.952	241,158
1992	255.402	0.957	244,440
1993	257.650	0.961	247,760
1994	259.917	0.966	251,119
1995	262.204	0.970	254,518
1996	264.511	0.975	257,957

FUENTE: */ Estimaciones en base a la tasa de crecimiento de 0.88 por ciento anual, registrada de 1980 a 1989.

**/ Estimaciones en base a la tasa de crecimiento de 0.59 por ciento anual, registrada de 1975 a 1986.

Cuadro 6.8. Determinación de la demanda insatisfecha de nuez de los Estados Unidos (toneladas).

AÑO	Demanda	Producción*	Demanda Insatisfecha
1990	237,917	117,147	120,770
1991	241,158	120,779	120,379
1992	244,440	124,523	119,917
1993	247,760	128,383	119,377
1994	251,119	132,363	118,756
1995	254,518	136,466	118,052
1996	257,957	140,697	117,260

NOTA: */ Proyección en base a la tasa de crecimiento de 3.16 por ciento anual, registrada de 1980 a 1989.

Balance Oferta-Demanda

En el Cuadro 6.9 se presenta el balance oferta-demanda, considerando la oferta de nuez pecanera por

parte de México y la demanda insatisfecha por parte de Estados Unidos, se observa que aquélla sólo cubriría la cuarta parte de los requerimientos Estadounidenses de este producto, si toda la producción nacional se destinara a ese mercado, y bajo sus actuales niveles de exportación.

Los rendimientos actuales de nuez pecanera en México de exportación es de 1.35 toneladas por hectárea, lo que implicaría que es necesario destinar una superficie agrícola de 68,247 hectáreas para cubrir la demanda insatisfecha estadounidense de este producto.

Cuadro 6.9. Balance Oferta-Demanda (toneladas).

AÑO	México Oferta	E.U.A. Demanda Insatisfecha	Diferencia
1990	28,637	120,770	92,133
1991	28,690	120,380	91,690
1992	28,723	119,917	91,194
1993	28,767	119,337	90,570
1994	28,810	118,756	89,946
1995	28,853	118,052	89,199
1996	28,896	117,260	88,364

FUENTE: Estimación en base a datos de cuadros.

NORMAS DE CALIDAD Y MECANISMOS DE EXPORTACION DE LOS ESTADOS UNIDOS

Identificación del Mercado

Como ya se mencionó anteriormente, el mercado para la nuez pecanera de México son los Estados Unidos, y es sobre este país que se realizó el estudio. Los requerimientos de nuez pecanera por parte de este país, permiten bosquejarlo como el principal mercado de consumo, en la actualidad y futuro próximo y dadas las condiciones geográficas de nuestro país, es el mercado que resulta más atractivo. Entre otros países factibles podrían estar Canadá y la Comunidad Económica Europea.

Comercialización del Producto a los Estados Unidos

A continuación se presentan las normas de calidad establecidas en los Estados Unidos para la nuez pecanera, requisitos que son cubiertos en gran medida por México y el Estado de Coahuila, que producen nuez de la mejor calidad requerida por los norteamericanos.

Normas de Calidad Para Nuez Pecanera con Cáscara

La exportación de nuez pecanera con cáscara es regida por la norma 41 FR-39303, de septiembre, 15 de 1976, rediseñada a 42 FR-63203 de diciembre 31 de 1981. Esta norma comprende los siguientes aspectos:

Grados de Calidad

U.S. NO.1. Consiste de nueces con cáscara las cuales llenan los siguientes requisitos:

- a) Libres de aberturas externas o material extraño.
- b) Cáscaras bastante uniforme en color; y libre de daño por cualquier causa.
- c) Almendras libres de daño por cualquier causa.

Clasificación por Tamaño

El tamaño de las nueces podrá ser especificado en conexión con la calidad de acuerdo con una de las siguientes clasificaciones (Cuadro 7.1). Para satisfacer los requerimientos para cualquiera de una de estas clasificaciones, el lote deberá conformar para ambos el

número específico de nueces por libra y el peso de las 10 nueces más pequeñas por 100 nueces de muestra.

Cuadro 7.1. Clasificación por tamaño de nuez pecanera con cáscara.

Clasificación de tamaño	Número de nueces por libra	Peso mínimo de las 10 nueces más pequeñas en una muestra de 100
Tamaño mayor	55 o menos	En cada clasificación las 10 nueces más pequeñas de 100 deberán pesar por lo menos 7% del peso total de una muestra de 100 nueces
Extra grande	56 a 63	
Grande	64 a 77	
Mediana	78 a 95	
Pequeña	96 a 120	

FUENTE: Code of Federal Regulations Agriculture, the National Archives of the United States, 1987.

Clasificación de Color en la Almendra

A) El color de la piel de las almendras de nuez podrá ser descrita en términos de las clasificaciones de color proporcionadas en esta sección. Cuando el color de las almendras en un lote generalmente se ajuste a las clasificaciones "Claro" o "Ambar claro", la clasificación de color podrá ser usada para describir el lote en conexión con la calidad:

- 1) "Claro" significa que la superficie externa de almendra en su mayor parte es de color dorado o más claro, con no más del 25 por ciento de la superficie externa más obscura que dorado, ninguno de los cuales es

más obscuro que el café claro.

2) "Ambar claro" significa que más del 25 por ciento de la superficie externa de la almendra es café claro, con no más del 25 por ciento más obscura que café claro, ninguno de los cuales es más obscuro que el café mediano.

3) "Ambar" significa que más del 25 por ciento de la superficie externa de la almendra es café medio, con no más del 25 por ciento de la superficie externa más obscura que el café medio, ninguno de los cuales es más obscuro que el café obscuro. (muy café obscuro o café negruzco descolorido).

B) El departamento de agricultura E. U. da los estándares de color en la almendra P.E.C.-M.C.I., que consiste en modelos plásticos de almendras de nuez pecanera que ilustran las intensidades de color empleadas para describir los términos "dorado", "café claro", "café medio", "café obscuro", en referencia al párrafo (A) de esta sección. Estos estándares de color podrán ser examinados en la división de Frutas y

Vegetales. A.M.S. U.S. Departamento de Agricultura, Edificio sur, Washington D.C. 20250; en cualquier oficina de campo del Servicio de Inspección de frutas Frescas y Vegetales; o a solicitud de cualquier inspector autorizado para tales servicios. Los duplicados de los estándares de color podrán ser adquiridos en NASCO FORT ATKINSON WIS. 53538.

Tolerancias

En orden de aprobación para variaciones incidentales a una clasificación y manejo adecuado en cada una de las clasificaciones anteriores, las siguientes tolerancias son autorizadas tal como se especifica:

U.S. No. 1:

- 1) Para cáscaras defectuosas por conteo, 5 por ciento para nueces con cáscaras dañadas incluyendo en esto no más de 2 por ciento para cáscaras las cuales están seriamente dañadas.
- 2) Para almendras defectuosas, por conteo: 12 por ciento para nueces con almendras las cuales no llenan los requerimientos de calidad o cualquier clasificación especificada de color,

incluyendo en esto no más del 7 por ciento para almendras las cuales están seriamente dañadas: siempre que no más de $\frac{6}{7}$ de esta cantidad o seis por ciento será permitido para almendras las cuales son rancias, mohosas, podridas o dañadas por insectos: y además, siempre que incluyen en este seis por ciento de tolerancias no más que la mitad del uno por ciento estará permitido para nueces con insectos vivos dentro de la cáscara. En adición, ocho por ciento para almendras las cuales no llenan los requerimientos de color para la calidad o cualquier clasificación específica de color, pero las cuales no están seriamente dañadas por decoloración oscura de la piel, siempre que estas almendras llenen los requerimientos para las otras calidades como del color de la piel.

- 3) Para aberturas externas o material extraño, por peso, 0.5 por ciento (una mitad de uno por ciento).

U.S. No. 2:

- 1) Para cáscaras defectuosas, por conteo 10 por ciento para nueces con cáscaras dañadas,

incluyendo en esto no más que 3 por ciento para cáscaras las cuales están seriamente dañadas.

2) Para almendras defectuosas, por conteo 30 por ciento para nueces con almendras las cuales no llenan los requerimientos de la U.S. No. 1 calidad, incluyendo en esto no más que 10 por ciento para nueces con almendras las cuales están seriamente dañadas, siempre que no más de 7/10 de esta cantidad, o siete por ciento estará permitido para almendras las cuales están rancias, mohosas, podridas, o dañadas por insectos y además siempre que, incluyendo en este 7 por ciento de tolerancia no más que una mitad de uno por ciento será permitido para nueces con insectos vivos dentro de la cáscara.

3) Para aberturas externas o material extraño, por peso 0.5 por ciento (una mitad de uno por ciento).

Aplicación de Tolerancias

Un conteo individual de 100 muestras tendrá no más que una y media veces una tolerancia específica de cinco

por ciento o más y no más que el doble de tolerancia de menos que cinco por ciento que al menos una nuez esté seriamente dañada por insectos vivos dentro de la cáscara, está permitido siempre que el promedio de un lote entero esté dentro de las tolerancias especificadas para la calidad.

Muestra por Calidad o Determinación de Tamaño

Cada muestra podrá consistir de 100 nueces. La muestra individual será extendida al azar para número suficiente de empaques para formar una muestra compuesta de 100 contadas. El número de tales 100 muestras extendidas contadas individualmente para calidad o determinación de tamaño variarán con el tamaño del lote. Cuando es practicable, el punto de empaque de la muestra podrá ser obtenido de la faja de calidad después de haber sido completadas y distribuidas.

Definiciones

Bastante Uniforme en Color. Significa que las cáscaras no muestran suficiente variación en color para disminuir materialmente la apariencia general del lote.

Solturas extrañas o Material Extraño. Significa cáscara suelta, cáscara vacía rota, o cualquier otra sustancia que

esté dentro de la cáscara de la nuez o almendra de la nuez.

Buen Desarrollo. Significa que la almendra tiene una cantidad grande de pulpa en proporción a la anchura y largo. (Figura 7.1).

Bastante Bien Desarrollado. Significa que la almendra tiene por lo menos una cantidad moderada de pulpa en proporción con la anchura y longitud. El arrugamiento y vacío (vanos) serán considerados sólo para ampliar aquéllas que tienen carnosidad reducida de la almendra. (Figura 7.1).

Pobremente Desarrollada. Significa que la almendra tiene una pequeña cantidad de pulpa en proporción con la anchura y longitud. (Figura 7.1).

Buen Curado. Significa que la almendra se separa libremente de la cáscara quebrándose limpiamente cuando se dobla, sin astillarse, destrozarse o desprendimiento de la epidermis; y la almendra parece estar en buenas condiciones de humedad para el almacenamiento o embarque.

Daño. Significa cualquier defecto específico descrito en esta sección; o una variación igual objetable de cualquiera de uno de estos defectos los cuales materialmente demeriten la apariencia o lo comestible, o calidad de mercadeo de la nuez individual o la apariencia general de las nueces en el lote. Los siguientes defectos deberán ser considerados como daño:

Definiciones

Ilustración de una sección transversal

Buen desarrollo



Límite bajo. Almendras que tienen menos contenido de pulpa que éstas no son consideradas bien desarrolladas.

Bastante bien desarrolladas



Límite bajo para U.S. No.1 calidad. Almendras que tienen menos contenido de pulpa que éstas, no son consideradas bastante bien desarrolladas y están clasificadas como dañadas.

Probablemente desarrolladas



Límite bajo, dañadas pero no seriamente dañadas en almendras que tienen menos contenido de pulpa que éstas son consideradas sin desarrollo, y están clasificadas como seriamente dañadas.

Figura 7.1. Clasificación de nuez pecanera con cáscara.

- a) Material adherido a la cáscara o manchas oscuras afectando un agregado de más de cinco por ciento de la superficie o de la cáscara individual;

- b) Cáscaras rajadas o agrietadas, cuando la cáscara es extendida aparte o se extenderá sobre la aplicación de una presión leve;
- c) Cáscaras rotas cuando cualquier porción de la cáscara es perdida;
- d) Almendras las cuales no están bien curadas;
- e) Almendras pobremente desarrolladas;
- f) Almendras las cuales son ámbar oscuro en color;
- g) Almendras con manchas, cuando más de un punto obscuro está presente sobre cada una de las mitades de la almendra, o cuando cualquiera de estos puntos es más que $1/8$ de pulgada (3 mm) en gran dimensión;
- h) Material adherido de la parte, interna de la cáscara, cuando está anexado firmemente a más de $1/3$ de la superficie externa de la almendra y contrastando en color con la epidermis de la almendra;

- i) Pulpa interna descolorida de matiz medio de gris o café extendiéndose más de 1/4 de pulgada (6 mm) de longitud abajo del centro del canal, o menos de decoloración oscuras afectando la apariencia en igual o mayor extensión.

Daños Serios. Significa cualquier defecto específico descrito en esta sección, o una variación igual objetable de cualquiera de estos defectos, o cualquier otro defecto, o cualquier combinación de defectos los cuales demeriten seriamente la apariencia a lo comestible o la calidad de mercadeo de las nueces individuales. Los siguientes defectos deberán ser considerados como daños serios:

- a) Material adherido a la cáscara o manchas oscuras afectando un agregado de más del 20 por ciento de cáscara individual.
- b) Cáscaras rotas, cuando la porción perdida de la cáscara es mayor en área que un círculo de 1/4 de pulgada (6 mm) en diámetro;
- c) Hoyos por gusano, cuando penetra la cáscara;
- d) Ranciedad, cuando la almendra es claramente rancia al gusto, la vejez del sabor no deberá

estar clasificada como rancidez;

- e) Moho, en la superficie o dentro de la almendra, el cual es plenamente visible sin amplificación;
- f) Podredumbres afectando cualquier porción de la almendra;
- g) Daño de insectos, cuando los insectos, telarañas, basura estén presentes dentro de la cáscara, o la almendra muestre distintas evidencias de alimentación de insectos;
- h) Almendras manchadas, cuando más de tres manchas oscuras sobre cualquier mitad de almendra o cuando cualquier mancha o el agregado de dos o más manchas sobre una de las mitades de la almendra afecte más del 10 por ciento de la superficie;
- i) Decoloración oscura de la piel la cual es más oscura que ámbar oscuro hasta 25 por ciento de la superficie externa de la almendra;

- j) Pulpa interna descolorida de un matiz oscuro extendiéndose más de 1/3 de longitud de la almendra bajo el canal o una cantidad igual objetable de una coloración oscura en otras porciones de la almendra;
- k) Almendras sin desarrollar, no teniendo prácticamente valor comestible, o las cuales son vanas, (conteniendo la cáscara completa y no la almendra).

Almendras Incomestibles. Significa que la almendra o piezas de almendras están rancias, mohosas, podridas, dañadas por insectos o de otro modo, inapropiadas para el consumo humano.

Determinaciones Opcionales. Las determinaciones establecidas fuera de estos, no son requerimientos de estos estándares. Estos podrían ser ejecutados arriba de la demanda en conexión con la determinación de calidad o como una determinación separada. Muestras de nueces para estas determinaciones serán tomadas en un rango de muestras compuestas extendidas a través del lote:

- a) Contenido comestible de almendra. Una mínima muestra de por lo menos 500 gramos de nuez en cáscara podrá ser usado para determinar el

contenido comestible de la almendra. Después de la muestra es pesada y descascarada, apareciendo las mitades y pedazos de la almendra comestibles pudiendo ser separados de las cáscaras, pared central y otros materiales de la almendra, y almendras incomedibles y pedazos de almendra, y pesados para determinar el contenido comestible de la almendra del lote;

- b) Contenido de almendra pobremente desarrollada. Una mínima muestra de por lo menos 500 gramos de nuez en cáscara podrá ser usada para determinar el contenido de almendra pobremente desarrollada. La cantidad de almendras podrán ser pesadas para determinar el contenido de almendra pobremente desarrollada del lote, (Figura 7.1);
- c) Clasificación del color contenido comestible la almendra. La cantidad de "claro", "ambar claro", "ambar obscuro" y matiz negrusco del color de la piel podrá ser determinado acorde a la clasificación de color de la almendra. El peso total de las almendras comestibles y piezas de almendra podrán ser la base para determinar la clasificación del color

contenido por el lote;

- d) Contenido de humedad de la almendra. La muestra de nueces para determinación del contenido de humedad de la almendra deberá ser descascarada inmediatamente después del análisis y todas las cáscaras, pared central, y otros materiales que no son de la almendra serán removidos. El horno secador u otros métodos o aparatos los cuales dan resultados equivalentes, deberá ser utilizado para la determinación del contenido de humedad. (CFRA, 1987).

Normas de Calidad para Nuez Pecanera Descascarada

La exportación de nuez pecanera descascarada es regida por la norma 34 FR-9377, de junio 14 de 1969, rediseñada a 42 FR-32514 de junio 27 de 1977 y a la 46 FR-63203 de diciembre 31 de 1981. Esta norma comprende los siguientes aspectos:

Grados de Calidad

U.S. No.1. Quiere decir nuez pecanera en mitad de almendra, la cual deberá llenar los siguientes requisitos:

A) Para calidad:

- 1) Buen secado;
- 2) Desarrollo bastante bueno;
- 3) Bastante uniforme en color;
- 4) No más obscuro que el color ambar de la piel, epidermis, etc.;
- 5) Libre de daño o daños serios por cualquier causa;
- 6) Libres de pedacería de cáscara, pared central y materias extrañas;
- 7) Cumplir con las tolerancias por defectos.

B) Por tamaño:

- 1) Mitades que son bastante uniforme en tamaño;
- 2) Mitades conforme a la clasificación de tamaño o conteo específico;
- 3) Cumplir con las tolerancias para pedazos, partículas y polvo

U.S. No.1 Mitades y Pedacería. Los requerimientos para esta clasificación son los mismos que aquéllos para la U.S. No.1, mitades excepto:

a) por tamaño;

- 1) Cuando menos el 50 por ciento (del peso) son almendras en mitad;
- 2) Mitades y pedazos que no deberán pasar a través de una abertura circular de $5/16$ de

pulgada;

- 3) Cumplir con las tolerancias para tamaños menores.

U.S. No.1 Pedacera. Los requerimientos para esta clasificación son los mismos que para aquéllos usados para la clasificación U.S. No.1, en mitades; excepto:

a) Por calidad:

- 1) No requiere de uniformidad de color.

b) Por tamaño:

- 1) No requiere de porcentajes de almendras en mitad;
- 2) Conforme a cualquier clasificación de tamaño u otra descripción de tamaño especificado;
- 3) Cumplir con las aplicaciones de tolerancias para aquéllas fuera del tamaño.

U.S. Mitades Comerciales. Los requerimientos para esta clasificación son los mismos que para aquellos de U.S. No.1 Mitades; excepto:

a) Por calidad:

- 1) No requiere de uniformidad en el color;
- 2) Se incrementan las tolerancias por defecto.

b) Por tamaño:

- 1) No requiere uniformidad de tamaño.

U.S. Mitades y Pedacería Comerciales. Los requerimientos para esta clasificación son los mismos que para aquellas U.S. No.1 Mitades y pedacería, excepto:

- a) Se incrementan las tolerancias por defectos.

Clasificación Por Color

- a) El color de la epidermis de la almendra de nuez pecanera puede ser descrita en términos de clasificación de color proporcionadas en esta sección. Cuando el color de las almendras se conforma generalmente de claro a ámbar claro, esta clasificación de color deberá usarse para describir el lote en unión con el grado:

- 1) "Claro" quiere decir que la almendra es en su mayoría color dorado o claro, sin más de un 25 por ciento de la superficie más oscura que el dorado y nada de la superficie más oscura que el café claro;

- 2) "Ambar claro" quiere decir que la almendra tiene más del 25 por ciento de la superficie café claro, pero no más del 25 por ciento de la superficie más oscura que el café claro

y nada de la superficie más oscura que el café medio;

3) "Ambar" quiere decir que la almendra tiene más del 25 por ciento de la superficie café medio, pero no más del 25 por ciento de la superficie más oscura que el café mediano y nada más oscura que el café oscuro, (café muy oscuro o café negro);

4) "Ambar oscuro" quiere decir que la almendra tiene más del 25 por ciento de la superficie café oscuro, pero no más del 25 por ciento de la superficie más oscura que el café oscuro, (café muy oscuro).

b) El departamento de agricultura de los Estados Unidos da los estándares de color en la almendra P.C.-M.C.-1, que consiste en modelos plásticos de almendras de nuez pecanera, que ilustran las intensidades de color empleadas para describir los términos "oro", "café oscuro", "café claro", "café medio", en referencia al párrafo (a) de esta sección. Estos estándares de color pueden ser examinados en la División de Frutas y Vegetales, A.M.S., Departamento de Agricultura de E.U., edificio sur, Washington D.C. 20250;

en cualquier oficina de campo del Servicio de Inspección de Frutas Frescas y Vegetales; o a solicitud de cualquier inspector autorizado para tal servicio. Los duplicados de los estándares de color podrán ser adquiridos en NASCO Fort Atkinson Wis. 53538.

Clasificación por Tamaño

Clasificación de Mitades por Tamaño. El tamaño de las mitades de nuez pecanera en un lote puede ser especificado de acuerdo con una de las clasificaciones que aparecen en el Cuadro 7.2.

- a) El número de mitades por libra deberá ser en base al peso de mitades de almendra después de que se hayan eliminado pedazos, partículas y polvo, cáscaras y materiales extraños.
- b) En lugar de la clasificación por tamaño en el Cuadro 7.2, el tamaño de las mitades de nuez en un lote deberá ser especificado en términos numéricos o en un rango numérico de mitades por libra. Por ejemplo, "400" ó "600-700".
- c) Tolerancia para conteo por libra; para permitir las variaciones incidentales a un

tamaño apropiado, la tolerancia permitida deberá ser como sigue:

- 1) Cuando el número exacto de mitades por libra es especificado, el conteo por libra pueda variar no más del cinco por ciento del número especificado;
 - 2) Cuando cualquier clasificación de tamaño mostrada en el Cuadro 7.2 o un rango en conteo por libra es específico, no deberá existir tolerancia para conteos fuera de los rangos específicos.
- d) Tolerancias por pedacería, partículas y polvo.
- Las variaciones incidentales ocasionadas por el manejo adecuado de calibración, no deben ser mayores de 15 por ciento en peso de cualquier lote consistente de pedacería, partículas y polvo; siempre que no más de una tercera parte de esta cantidad o un cinco por ciento deberá estar formado en porciones más chicas que una mitad de una almendra completa, incluyendo, no más que el uno por ciento para partículas y polvo.

Cuadro 7.2. Clasificación por tamaño en mitades de nuez pecanera descascarada.

Clasificación por tamaño en mitades	Número de mitades por libra
Mamut	250 ó menos
Mamut junior	251 - 300
Colossal	301 - 350
Extra grande	351 - 450
Grande	451 - 550
Mediana	551 - 650
Pequeña	651 - 750
Enanas	751 ó más

FUENTE: Code of Federal Regulations Agriculture, the National Archives of the United States, 1987.

Clasificación para pedacería en Tamaño. El tamaño de la pedacería de nuez pecanera en un lote puede ser especificado de acuerdo a una de las clasificaciones de tamaño mostrado en el Cuadro 7.3.

- a) En lugar de la clasificación de tamaño del Cuadro 7.3, el tamaño de las piezas de un lote puede ser especificado en términos de diámetro mínimos y máximos expresados en 16avo. o 64avo. de pulgada.
- b) Tolerancia por tamaño de piezas, en orden de aprobación para las variaciones incidentales de un tamaño apropiado, las tolerancias son proporcionadas para piezas en un lote el cual no satisface los requerimientos de ningún tamaño especificado. Las tolerancias por peso son mostradas en el Cuadro 7.4.

Cuadro 7.3. Clasificación por tamaño para pedacería de nuez pecanera descascarada (pulgadas).

Clasificación por tamaño (piezas)	Diámetro Máximo	Diámetro Mínimo
	(pasará a través de un orificio del sig. diámetro)	(no pasará a través de un orificio del sig. diámetro)
Piezas mamut	Sin limitación	8/16
Piezas extra grande	9/16	7/16
Mitades y piezas	Sin limitación	5/16
Piezas grandes	8/16	5/16
Piezas medianas	6/16	3/16
Piezas pequeñas	4/16	2/16
Piezas enanas	3/16	1/16
Gránulos	2/16	1/16

FUENTE: Code Federal Regulations Agriculture, the National Archives of the United States, 1987.

Cuadro 7.4. Tolerancia por tamaño de piezas de nuez pecanera descascarada

Clasificación por tamaño	Tolerancia total para tamaño de piezas (%)	Tolerancias para piezas tan pequeñas como:	
		2/16 pulg. (%)	1/16 pulg. (%)
Piezas mamut	15	1	
Piezas extra grande	15	1	
Mitades de piezas	15	1	
Piezas grandes	15	1	
Piezas medianas	15	2	
Piezas pequeñas	15	2	
Piezas enanas	15		2
Gránulos	15		5
Otros tamaños	15	1	

FUENTE: Code Federal Regulations Agriculture, the National Archives of the United States, 1987.

Tolerancia Para Defectos

En orden de aprobación para variaciones incidentales a una Clasificación y manejo adecuado en cada una de las clasificaciones anteriores, las siguientes tolerancias, por peso, son proporcionadas tal como se

especifica:

a) U.S. No.1 mitades, U.S. No.1 mitades y pedazos, y U.S. No.1, clasificación por piezas:

1) 0.5 por ciento para cáscara, pared central y materiales extraños;

2) Tres por ciento para porciones de almendras las cuales son "ambar oscuro" o de color obscuro, o tan obscuro que ninguna clasificación específica de color más claro por lo cual no son sino defectuosos;

3) El tres por ciento para porciones de almendras las cuales no llenan los requisitos de clasificación incluyendo aquéllos donde no hay más de un 50 por ciento de defectos causando daños serios. Siempre que cualquier porción no usada en estas tolerancias puede ser aplicada al incremento de la tolerancia para almendras las cuales son "ambar oscuro", o color obscuro o tan obscuro que ninguna clasificación específica el color más claro.

b) U.S. Mitades comerciales: U.S. mitades y piezas comerciales y U.S. clasificación en piezas comerciales:

1) 0.15 por ciento de cáscara, pared central y materiales extraños.

- 2) 25 por ciento de porciones de almendra las cuales son "ambar obscuro", obscuro, o tan obscuro que ninguna clasificación especifica el color para las cuales no son sino defectuosos.
- 3) Ocho por ciento para porciones de almendra las cuales no llenan los requisitos restantes de la dosificación incluyendo aquellos donde no hay más de 1 por ciento de defectos causando serios daños.

Aplicación de Estandares

La clasificación de un lote de nuez pecanera descascarada puede ser determinada sobre la base de una muestra compuesta tomada al azar en envases en varios lugares en el lote.

Sin embargo, cualquier envase identificable o el número de envases en las que las nueces son obviamente de una calidad o tamaño, materialmente diferente, de la mayoría de los envases, deberá ser considerada en un lote separado y deberá ser muestreada y clasificada aparte.

Definiciones

Almendra en Mitad. Significa una de las mitades separada de una almendra de nuez entera con no más de $1/8$ de este volumen original perdido, exclusivo de la porción la cual forma la conexión de las mitades de la almendra.

Pedacería. Significa una porción de una almendra la cual es menor de $7/8$ de una mitad de almendra, pero la cual no puede pasar a través de una abertura circular de $2/16$ de pulgadas en diámetro.

Partículas y Polvo. Significa, de todos los tamaños designados excepto "piezas enanas" y "gránulos", fragmentos de almendras las cuales podrán pasar a través de una abertura circular de $2/16$ pulgadas de diámetro.

Buen Secado. Significa una porción de almendra que es firme y tersa, no flexible o correosa.

Eastante Bien Desarrolladas. Significa que la almendra tiene cuando menos una cantidad moderada de pulpa en proporción a su anchura y longitud (Figura 7.2).

Pobrementemente Desarrolladas. Significa que la almendra tiene una pequeña cantidad de pulpa en proporción a su ancho y largo (Figura 7.2).

Definiciones	Ilustración de una sección transversal
--------------	--

Buen desarrollo



Límite bajo. Almendras que tienen menos contenido de pulpa que éstas no están consideradas bien desarrolladas.

Bastante bien desarrolladas



Límite bajo para U.S. No.1 calidad. Almendras que tienen menos contenido de pulpa que éstas no son consideradas bastante bien desarrolladas y están clasificadas como dañadas.

Pobrementemente desarrolladas



Límite bajo, dañadas pero no seriamente dañadas. Las almendras que tienen menos contenido de pulpa que éstas son consideradas subdesarrolladas y son clasificadas como seriamente dañadas.

Figura 7.2. Clasificación de nuez pecanera descascarada.

Bastante Uniforme en Color. Significa que el 90 por ciento o más de las almendras en el lote tiene un color dentro del rango de una o dos clasificaciones de color.

Bastante Uniforme en Tamaño. Significa que una muestra representativa de 100 mitades, las 10 mitades más pequeñas pesan no menos de la mitad tanto como las 10 mitades más grandes.

Daños. Significa cualquier defecto específico descrito en esta sección, o una variación igual objetable de cualquiera de uno de estos defectos, o cualquier otro defecto, o cualquier combinación de defectos, los cuales materialmente demeritan la apariencia comestible o la calidad de mercado. De la parte individual de la almendra o del lote entero. Los siguientes defectos deberán ser considerados como daño:

- a) Material adherido de la parte interna de la cáscara o restos cuando estos sean más de 1/4 de la superficie en un lado de la mitad de la almendra o pieza;
- b) Polvo o basura adherida a la almendra, cuando se encuentra visible;
- c) Almendra que no esté bien secada;
- d) Almendra que está ámbar obscuro o de color obscuro;
- e) La almendra que tiene más de una mancha oscura, o una mancha oscura mayor que 1/8 de pulgada en una gran dimensión;
- f) Cuando la superficie de la almendra está encorchada, es visiblemente arrugada.

- g) La decoloración interna de la pulpa de un tono medio de gris o café que extiende más de 1/4 de longitud de la mitad de la almendra o pieza o áreas menores de una decoloración obscura afectando la apariencia en igual o mayor extensión.
- h) Almendra pobremente desarrollada (Figura 7.2).

Daños Serios. Significa cualquier defecto específico descrito en esta sección; o cualquier variación igual objetable de cualquier de estos defectos, o cualquier otro defecto o combinación de defectos los cuales deterioren seriamente la apariencia del comestible o la calidad de mercadeo de una porción individual de la almendra o del lote entero. Los siguientes defectos deberán ser consideradas como daños serios:

- a) Cualquier hongo claramente visible;
- b) Rancidez cuando la almendra tiene un sabor a rancio. La vejez del sabor no deberá ser considerada como rancidez;
- c) Deterioro afectando cualquier porción de la almendra;
- d) Insectos, telarañas o cualquier evidencia de alimentación de insectos en la almendra;

- e) Decoloración interna la cual es gris oscuro, café oscuro o negro que se extiende más de un tercio de la longitud de la mitad de la almendra o pieza;
- f) Material adherido de la parte interna de la cáscara cuando se fija en la mitad de la superficie en un lado de la mitad de la almendra o pieza;
- g) Manchas oscuras en la almendra cuando existen más de tres o cuando cualquiera de estas manchas, o la asociación de dos o más de éstas, afecten una área de más del 10 por ciento de la superficie de la mitad de la almendra o pieza;
- h) La coloración oscura de la superficie más oscura que el café oscuro cuando éste cubra más de 1/4 de la superficie de la mitad de la almendra o pieza;
- i) Almendras no desarrolladas. (CFRA, 1987).

Etiquetado

La regulación de productos alimenticios de la Food and Drugs Administration (F.D.A.) regula la información contenida en las etiquetas dividiéndolas en la siguiente forma:

Panel principal:

- Marca del producto.
- Descripción del contenido.
- Contenido neto (en libras).
- Leyenda hecho en México.
- Fotografía o grafismos alusivos al producto.

Panel secundario:

- Nombre y dirección del exportador.
- Nombre y dirección del distribuidor.
- Registro S.S.A.
- Composición del producto en por ciento.
- Código U.P.C. (Uniform Code Product).

Los requisitos de etiquetado son los siguientes:

- a) Velar por la observancia de las normas y reglamentaciones técnicas obligatorias impuestas a un producto;
- b) Restringir y controlar el uso de los agentes de conservación, colorantes y otros aditivos;
- c) Impedir que se utilicen inscripciones e ilustraciones falsas o ambiguas;
- d) Establecer criterios uniformes para definir la composición del producto.

La legislación sobre etiquetado suele exigir que figuren en la etiqueta por lo menos los siguientes datos:

- a) Nombre y dirección del fabricante o importador del producto;
- b) Descripción clara de la composición del producto;
- c) Peso o volúmen neto;
- d) Tiempo durante el cual se puede utilizar el producto;
- e) Condiciones de conservación que se requiere una vez que se ha abierto el envase;
- f) Instrucciones para la preparación o el uso del producto.

Empaque

El empaque que se utiliza para la exportación de nuez pecanera con cáscara son costales de polietileno, cuya capacidad es de 45 kilogramos, los cuales deben ser llenados aproximadamente a los 25 kilogramos, cuando existe humedad se usarán costales de yute.

Documentación Requerida para la exportación

La documentación requerida para la exportación a los Estados Unidos es la siguiente:

- a) Certificado fitosanitario de la Convención Internacional de protección sanitaria;
- b) Guía fitosanitaria;
- c) C.V.D., hoja A y B firmadas y selladas por el gerente de banco;
- d) Factura comercial;
- e) Registro nacional de exportador;
- f) Certificado de origen (forma A), con este documento la nuez con cáscara no paga impuestos en los Estados Unidos.

Transporte

La transportación de nuez pecanera con cáscara, no requiere de camiones refrigerados, por lo que su costo no es muy alto. La capacidad de los camiones que regularmente se utilizan para esta actividad es de 30 toneladas.

Fletes

El camión con capacidad de 30 toneladas, de la ciudad de Saltillo Coahuila a la frontera, tiene un costo aproximado de 2'000,000 de pesos, incluyendo seguro y maniobras de carga y descarga, y de 700,000 pesos a la ciudad de Monterrey, incluyendo los mismos rubros, esto cuando el producto es destinado al mercado nacional.

Impuesto Arancelario

La nuez pecanera exportada a los Estados Unidos con cáscara, paga un impuesto de 11 centavos de dólar por kilogramo, así como 22 centavos la descascarada.

Precio de Venta

El precio de exportación aproximado de nuez pecanera con cáscara en 1991, es de 12,500 pesos por kilogramo, y de 8,500 pesos en el mercado nacional.

Disposiciones Fitosanitarias

La sanidad la ratifica la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y la Agencia de Alimentos y Drogas de los Estados Unidos. En casos especiales, esta última institución puede ordenar una inspección especial con un costo adicional al exportador de 375 dólares aproximadamente por vehículo.

Posibles Importadores de Nuez Pecanera

En el Anexo número 1 se presentan empresas con requerimientos de nuez pecanera en los Estados Unidos, así como compañías asociadas a la "National Pecan Shellers e Processors Association".

Canales de Comercialización

El canal de comercialización que a continuación se presenta es el que se sigue en los Estados Unidos, que básicamente es el mismo en nuestro país.

Los participantes y el flujo de productos en el sistema de comercialización de la nuez pecanera son mostrados en la Figura 7.3. Las nueces son comercializadas de dos formas, descascaradas y con cáscara. Algunas firmas manejan ambas, descascaradas y con cáscara, estas dos formas son similares en sus canales de comercialización a los existentes para muchas frutas y vegetales.

Proveedores de Insumos a los Huertos

Los proveedores de insumos proporcionan bienes y servicios usados por los agricultores para producir nuez pecanera. En este nivel de sistemas de comercialización los productores compran u obtienen combustibles, lubricantes, insecticidas, herbicidas, fertilizantes, equipo para cosecha y mantenimiento de huertos, manejo de árboles en el vivero, administración y servicios culturales de compañías privadas, agencias gubernamentales o Universidades Agrícolas. (Herrera, 1988).

CANALES DE COMERCIALIZACION

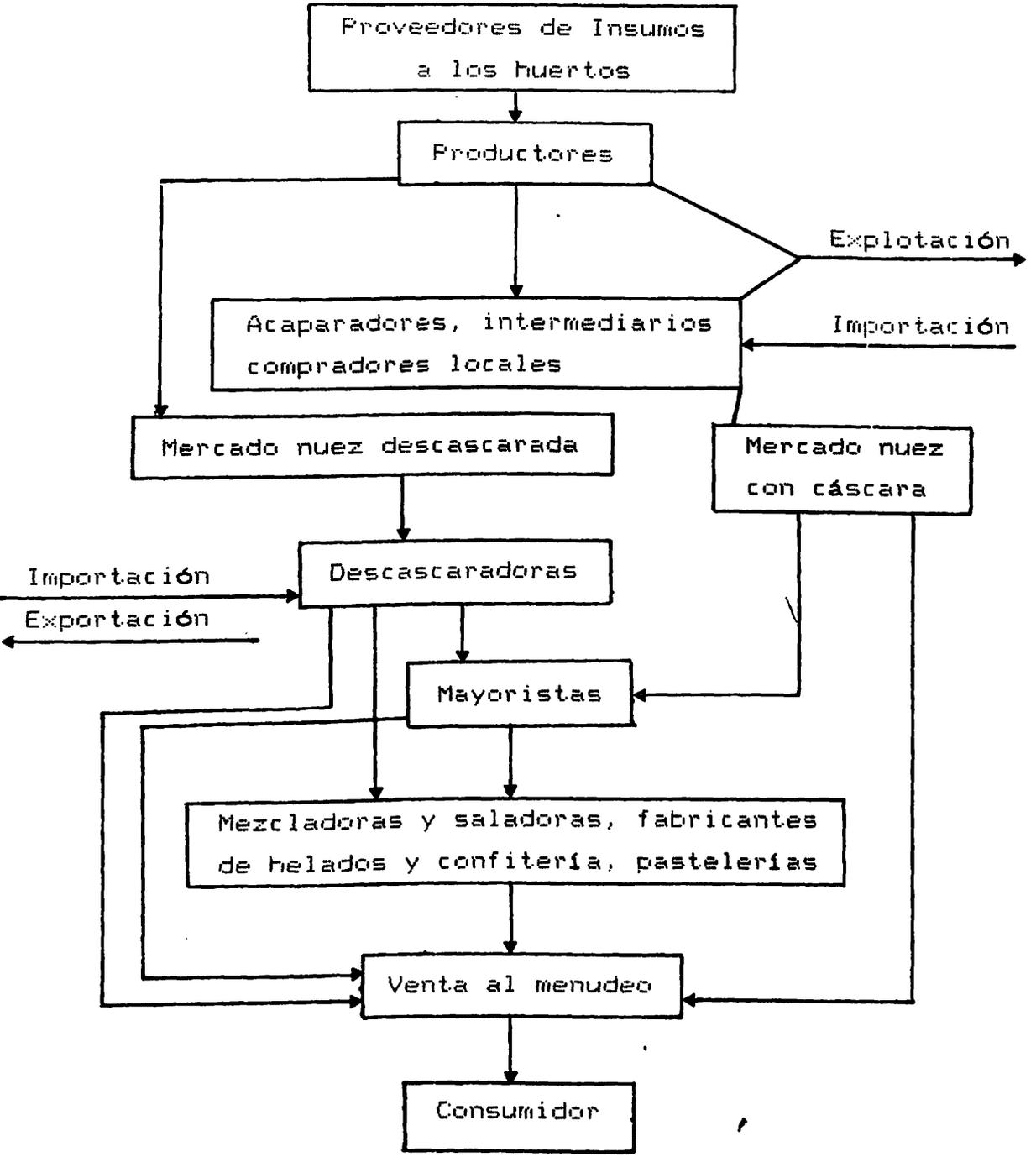


Figura 7.3. Canales de comercialización de la nuez pecanera

Producción de Nuez Pecanera

Para 1987 existían alrededor de 30 mil hectáreas cosechadas de nuez pecanera en México, principalmente en los Estados de Chihuahua y Coahuila, en los cuales se concentra el 56.9 por ciento de la producción nacional. Para este mismo año en el Estado de Coahuila se concentró el 24.24 por ciento de la producción nacional.

Procesadoras de Nuez

Una gran parte de la nuez descascarada es procesada por mezcladoras, saladoras, fabricación de helados, repostería y pastelería. Las pastelerías y confiterías comprenden la mayor parte de este mercado. Las pastelerías usan las nueces principalmente para la elaboración de pastel de fruta y pays de caramelo. La confitería usa la nuez para elaborar almendras garapiñadas, hojaldras, dulces de azúcar, escarchados y rollos.

Comerciante Minorista

Igual que la industria pecanera usada en diferentes productos alimenticios, el minorista juega un papel importante en el mercado de las nueces al consumidor. El minorista compra nueces descascaradas empacadas, nueces con cáscara y productos alimenticios conteniendo nueces

pecaneras, para después revender estos productos al consumidor.

Acaparadores, Agentes Comerciales y Compradores Locales

Los acaparadores compran nueces en pequeñas cantidades hasta que ellos acumulan grandes cantidades para vender a las descascaradoras y mayoristas. Estos proveen un importante canal de comercialización para los productos con poca superficie de nogal, algunos acaparadores también descascararan o venden al mayoreo la nuez pecanera.

Descascaradores

Los descascaradores separan la cáscara de la nuez de la almendra, después clasifican y empaacan las nueces. cuando las nueces son llevadas a las quebradoras, la carga es pesada y clasificada en los camiones o trailers. (Herrera, 1988).

PRESUPUESTACION Y COSTEO

Costo de Producción

A continuación se presentan las categorías que conforman los costos de producción de la nuez pecanera:

- a) Preparación del suelo.
- b) Fertilización.
- c) Labores de cultivo.
- d) Riegos.
- e) Control de plagas y enfermedades.
- f) Cosecha.
- g) Seguro agrícola

Se puede observar en el Cuadro 8.1 los costos de producción por hectárea de la nuez pecanera, que ascienden a 4'365,897 pesos, esto para el año de 1991, de los cuales el rubro que absorbe la mayor parte de éstos es la cosecha, que tiene una participación del 46.3 por ciento del total de éstos.

Cuadro 8.1. Costos de producción y mantenimiento del nogal para el ciclo productivo de 1991, (costo por hectárea en pesos).

Concepto	Costo Parcial	Costo Total
PREPARACION DEL SUELO		750,000
Rastreo (7)	420,000	
Bordeo (7)	200,000	
Tumba de bordos	130,000	
FERTILIZACION		310,000
1) Al suelo		
a) Prerotación		
Sulfato de amonio 324 kg	80,000	
Super fosfato simple 83 kg	15,000	
Aplicación de fertilizantes	57,500	
b) Brotación y floración		
Sulfato de amonio 162 kg	40,000	
Aplicación	57,500	
2) Al follaje		
a) Brotación y floración		
NZN 15 litros	60,000	
Aplicación	15,000	
LABORES DE CULTIVO		410,000
Deshierbes	100,000	
podas	250,000	
Protección del tronco	60,000	
RIEGOS		350,000
Riegos (10)	300,000	
Limpia de canales	50,000	
CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES		403,467
Gusation metilico 3.1 litros	95,000	
Malation 2.5 kg	60,000	
Sevin 2 kg	85,000	
Adherentes .5 kg (varios)	8,000	
Tecto 1.2 kg	155,000	
Aplicación	75,000	
COSECHA		2'000,000
Corte, recolec. y selec. (1.35 ton)	2'000,000	
SEGURO AGRICOLA		52,433
TOTAL		4'365,897

FUENTE: FIRA, Sucursal Saltillo, 1991.

Costos de Comercialización

En los costos de comercialización para el mercado externo, se consideró un 80 por ciento de la producción por hectárea con características adecuadas para la exportación, por lo que el 20 por ciento restante se considera para el mercado nacional, dichos costos son determinados únicamente para la nuez con cáscara, y se consideró un rendimiento de 1.35 toneladas por hectárea.

Empaque

El tipo de empaque que se utiliza para la exportación de nuez pecanera con cáscara, son costales de polietileno de 45 kilogramos, el cual debe ser llenado aproximadamente a los 25 kilogramos y tiene un precio de 500 pesos, por lo que se tiene un costo de 20 pesos por kilogramo.

Transportación

El costo del flete de la ciudad de Saltillo a Laredo Texas asciende a los 2'000,000 de pesos, el cual tiene una capacidad de 30 toneladas, que incluye seguro y maniobra de carga y descarga. El costo del flete a la ciudad de Monterrey de esta misma ciudad, incluyendo los mismos rubros es de 1'700,000 pesos, esto cuando la producción es destinada al mercado nacional.

Impuesto Arancelario

La nuez pecanera exportada a los Estados Unidos con cáscara paga un impuesto de 11 centavos de dólar por kilogramo, así como 22 centavos la descascarada.

Apoyos Financieros

El Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT), en apoyo a la política económica instrumentada por el Gobierno Federal para impulsar a los sectores agropecuario y silvícola de exportación, y por conducto de las Sociedades Nacionales de Crédito (SNC), se otorgan créditos para capital de trabajo y para inversión fija de productos y comercializadores de estos bienes de exportación, para que se lleven a cabo la producción, acopio, existencias y ventas, así como la adquisición de unidades de equipo y la realización de proyectos de inversión que, en su caso, requieran.

Tasa de Interés

La tasa de interés otorgada por el Banco Nacional de Comercio Exterior, a través de las Sociedades Nacionales de Crédito, para productos de exportación en el año de 1991, fué del 7.6 por ciento anual para costos de operación y de 10.6 para inversión fija, mientras que para cultivos

destinados al mercado nacional es del 19.5 por ciento.

Plazo de Amortización

El plazo de amortización que otorga esta institución para crédito de avío es de 12 meses, como máximo, y de 5 a 7 años sin considerar el período de gracia que se cuenta a partir del primer depósito, para crédito refaccionario.

Estado de Resultados

En el Cuadro 8.2 se presenta el Estado de resultados, de nuez pecanera con cáscara destinada al mercado nacional, que en este caso es a Monterrey Nuevo León, se puede observar la participación de los costos de comercialización que son mínimos por hectárea, ya que el flete asciende a 700,000 pesos, con una capacidad de 30 toneladas. la utilidad asciende a 6'177,972 pesos por hectárea, puesto que el precio de venta en este año es de 8,500 pesos por kilogramo.

En el Cuadro 8.3 se puede observar el Estado de resultados de nuez pecanera con cáscara destinada al mercado externo (Laredo Texas), del cual la utilidad asciende a 10'229,082 pesos, 60.4 por ciento más que la destinada al mercado nacional, ya que el precio de venta en

el mercado nacional, así como la tasa de interés en el financiamiento para cultivos destinados al mercado interno es 155.5 por ciento más para los de exportación.

Cuadro 8.2 Estado de resultados, (nuez destinada al mercado nacional).

Concepto	Costo parcial (en pesos)	Costo total (en pesos)
VENTAS		11'475,000
COSTO DE PRODUCCION		4'365,877
Preparación del suelo	750,000	
Fertilización	310,000	
Labores de cultivo	410,000	
Riegos	350,000	
Control de plagas y enfermedades	403,467	
Cosecha	2'000,000	
Seguro Agrícola	52,413	
COSTO DE COMERCIALIZACION		46,500
Empaque	15,000	
Flete a Monterrey N. L.	31,500	
GASTOS FINANCIEROS		884,661
UTILIDAD		6'177,972

FUENTE: Los costos de comercialización fueron determinados por investigación directa, y son de nuez

NOTA: Los costos son por hectárea y son de nuez pecanera con cáscara.

Cuadro 8.3 Estado de resultados, (nuez destinada a la exportación).

Concepto	Costo parcial (en pesos)	Costo total (en pesos)
VENTAS		15'795,000
COSTO DE PRODUCCION		4'365,877
Preparación del suelo	750,000	
Fertilización	310,000	
Labores de cultivo	410,000	
Riegos	350,000	
Control de plagas y enfermedades	403,467	
Cosecha	2'000,000	
Seguro agrícola	52,413	
COSTO DE COOMERCIALIZACION		796,000
Empaque	27,000	
Flete a Laredo Texas	90,000	
Impuesto arancelario	429,000	
Otros	250,000	
GASTOS FINANCIEROS		404,041
UTILIDAD		10'229,082

FUENTE: Los costos de comercialización fueron determinados por investigación directa, y son para nuez pecanera con cáscara.

NOTA: Los costos son por hectárea.

CONCLUSIONES

El cultivo de la nuez pecanera destinada a la exportación, es una actividad altamente redituable, ya que a diferencia de la producción destinada al mercado nacional, se tiene un incremento de 60.4 por ciento más, de utilidades por hectárea, lo que hace de esta actividad más redituable y con amplias perspectivas, ya que actualmente existe una gran demanda insatisfecha por parte de los Estados Unidos, puesto que las proyecciones para el período de 1990 a 1996, oscila entre 117,260 y 120,770 toneladas anuales, de las que México con toda su producción, apenas alcanza a cubrir la cuarta parte de los requerimientos Estadounidenses de este producto, siendo nuestro país su principal proveedor de nuez, ya que en 1988, contribuyó con el 62.63 por ciento del total de las importaciones norteamericanas.

Además, actualmente existe un gran apoyo financiero, para los cultivos de exportación, con tasas de interés preferenciales por parte del BANCOMEXT, ya que para el crédito de avío es del 7.6 por ciento anual, a diferencia de los cultivos destinados al mercado interno, que es del 19.5 por ciento anual, lo que significa un 165

por ciento más que éstos, y aprovechando las condiciones geográficas, que tiene el Estado de Coahuila, por ser frontera con Estados Unidos y por lo anteriormente mencionado, esta actividad tiene grandes perspectivas y un gran alcance a corto y largo plazo.

La oferta de la nuez pecanera, por parte de nuestro país, se ha mostrado un tanto estable en los últimos años, ya que la producción de 1983 a 1987 ha oscilado entre 27,000 y 28,781 toneladas anuales, de las cuales en 1987, el 65.9 por ciento del total se concentra en los Estados de Chihuahua y Coahuila.

La producción del Estado de Coahuila de este producto ha sido en promedio de 5790 toneladas anuales en el período de 1980 a 1987, y las exportaciones de éste con respecto a las nacionales han tenido una participación del 11 por ciento anuales, en el período de 1983 a 1987, con respecto a su producción la participación de estas han sido del 2.75 por ciento en este mismo período.

La mayoría de los Estados del norte de México cuentan con las condiciones climatológicas adecuadas para el cultivo de la nuez, puesto que son mejores que las de los Estados Unidos, ya que el clima en este último es húmedo, por lo que actualmente, este país ha tenido una disminución en la producción, debido a una plaga que se

presenta por estas características, conocida como roña.

En promedio el rendimiento de producción de este cultivo en México ha sido de una tonelada por hectárea, rendimiento que podría ser incrementado a dos toneladas por hectárea con mejores técnicas de producción, y con la utilización en la fertilización del zinc.

Coahuila es un Estado con un gran potencial de producción de nuez pecanera, ya que es favorecido por sus condiciones climatológicas, adecuadas para este cultivo, y se sitúa entre las entidades que cuentan con una mayor disponibilidad de infraestructura hidráulica destinada al sector primario, ya que el 95 por ciento de la superficie destinada a frutales y plantaciones, así como el 71 por ciento de los cultivos anuales y de ciclo corto se caracterizan por contar con riego, además en la zona norte existe un alto potencial de tierras susceptibles de ser incorporadas al riego.

El problema que existe para dicha actividad, es el de cualquier cultivo perenne, por ser una actividad a largo plazo y con costos de inversión fija muy elevados, por lo que los agricultores con miras a expandirse son nogaleros ya establecidos, por lo que para esto se recomienda la intercalación de cultivos, para amortizar los intereses en el período que no se tiene producción, y de esta forma

hacer más atractiva esta actividad.

Por otra parte, el desconocimiento del mercado externo, hace ver la exportación como una actividad muy compleja, por lo que sería necesario difundir y capacitar a los productores, sobre normas de calidad sobre éste, con el propósito de que un mayor número de productores identifiquen la rentabilidad que ofrecen las exportaciones de este producto.

No se tomó en consideración en el estudio la comercialización de nuez pecanera descascarada, por no contar con la información necesaria, lo que daría un mayor valor agregado e impacto regional al producto.

Se recomienda para otros posibles estudios, un análisis de costos de inversión y operación, así como de tecnificación de esta actividad, por parte de los Estados Unidos y México, con la finalidad de establecer las condiciones actuales de esta actividad por parte de ambos.

También se recomiendan estudios de esta naturaleza, abocados a otros mercados, tales como Canada y la Comunidad Económica Europea, ya que en estos últimos no existe producción de este cultivo, y han sido los principales mercados de los Estados Unidos para este producto.

Con lo anteriormente mencionado se puede observar que se cumplen la hipótesis y objetivos planteados en el estudio.

RESUMEN

Descripción y Características del Producto

Las primeras huertas de la región, se plantaron con variedades como burket, San Saba, Improved, Stuart, Barton, Western, Choctaw, Mahan, Wichita y otras. De éstas las que mejor se han adaptado son Western y Wichita, la primera como variedad productora y la segunda como polinizadora. Actualmente son estas variedades las que se tienen establecidas en la mayoría de la región.

Oferta

La producción de nuez pecanera en los últimos años se ha mostrado estable, ya que el período de 1983 a 1987 ha oscilado entre 27,000 y 28,781 toneladas, de las cuales los principales productores son Chihuahua, que en 1987 contribuyó con el 32.7 por ciento de la producción nacional y Coahuila que en este mismo año contribuyó con el 24.2 por ciento.

Las exportaciones de nuez pecanera de 1984 a 1987 significaron en promedio el 7.3 por ciento anual del de la

producción de este producto, de 1984 a 1989 el 61 por ciento en promedio corresponde a la nuez con cáscara y el 39 por ciento restante a la descascarada, las cuales en los últimos años han sido casi exclusivamente a los Estados Unidos.

El consumo nacional aparente de nuez, en el período de 1984 a 1987 se ve disminuido, esto debido al incremento de las exportaciones de este producto en los últimos años, ya que como anteriormente se mencionó, la producción en este período se mostró estable.

Análisis de la Demanda

Estados Unidos es el principal productor de nuez pecanera en el mundo y el país que tiene la demanda más grande de este producto.

La tendencia de la demanda por parte de los Estados Unidos ha sido a incrementarse, ya que en el período de 1980 a 1989, se tiene un incremento considerable del 29.8 por ciento.

En las proyecciones de la demanda y producción Estadounidenses, se determinó una demanda insatisfecha, que fluctúa entre 117,260 y 120,770 toneladas anuales en el período de 1990 a 1996.

Comercialización

El lugar de destino de la nuez pecanera producida en el Estado de Coahuila, son los Estados Unidos, del cual en el país y en este Estado, se producen las mejores calidades requeridas por parte de este país.

Presupuestación y Costeo

Los costos de producción y de comercialización en el mercado interno de nuez pecanera para el año de 1991, ascienden a 5'297,028 pesos por hectárea, mientras que estos mismos pero destinados al mercado externo, ascienden a 5'565,918

La utilidad cuando la producción es destinada al mercado nacional, asciende a 6'177,972 pesos por hectárea en el año de 1991, y de 10'229,082 pesos cuando es destinada a la exportación, 60.4 por ciento más para esta última.

LITERATURA CITADA

Aguirre, A.J. Evaluación Económica y Financiera de Inversiones Agropecuarias. Ed. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

Anónimo. 1990. Directorio. Asociación Nacional de Importadores y Exportadores de la República Mexicana. Ed. ANIERM.

Banco de Comercio Exterior. 1989a. Programa Financiero y Promoción del Comercio Exterior. Ed. BANCOMEXT.

----- . 1989b. Boletín de oportunidades comerciales internacionales. Ed. BANCOMEXT. p. 7.

----- . 1989c. Boletín de oportunidades comerciales internacionales. Ed. BANCOMEXT. p. 10.

----- . 1990d. Boletín de oportunidades comerciales internacionales. Ed. BANCOMEXT. p. 14.

----- . 1990e. Boletín de oportunidades comerciales internacionales. Ed. BANCOMEXT. p. 22.

----- . 1991a. Reglas de Operación. Sectores Agropecuario y Silvícola de Exportación. p. 4-10.

..... 1991. Boletín de oportunidades comerciales internacionales. Ed. BANCOMEXT. p. 25.

Boz-Allen y Hamilton. 1988. El alcance de la reestructuración agroindustrial. Ed. BANCOMEXT y SECOFI. p. 11-12.

CIAN. 1985. Guía Técnica del Nogalero. Ed. por CIAN.

CFRA. 1987. Code of Federal Regulations Agriculture. Ed. for the National Archives of the United States. p. 256-267.

..... 1990. Bureau of the Census Current Population Reports. Ed. Archives of the United States. p. 25.

Estudios del CIEN. 1985. Intercambio comercial agropecuario México-Estados Unidos. Ed. por Estudios del CIEN. p. 1-3.

FESA. 1981. División de Cartografía. Fernández Editorias. Ed. FESA.

FIRA. 1991. Costos de producción y mantenimiento del nogal para el ciclo productivo de 1991. Ed. FIRA.

Herrera, E. 1988. Manual sobre manejo de huertos de nogal. Cooperative Extension Service College of Agriculture and Home Economics. Ed. University, New Mexico State. p. 14-16.

INFOTEC. 1980-1989. Dirección de Servicios al Comercio Exterior. Ed. BANCOMEXT.

Instituto de Investigaciones Agrícolas del Norte. 1985. Guía técnica del nogalero. Ed. Instituto de Investigaciones Agrícolas del Norte. p. 5-7, 18-19, 88-90.

Instituto Nacional de Estudios Geográficos e Investigación. 1986. Coahuila. Cuaderno de información para planeación. Ed. INEGI. p. 102-105.

1988. Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. Ed. INEGI.

1988. Anuario Estadístico del Estado de Coahuila. Ed. INEGI. p. 829-837.

Mercado, C.P. 1991. Envase y embalaje. Ed. BANCOMEEXT. p. 16-18.

Mendoza, M.V. 1969. La nuez pecanera. Ed. Banco Agropecuario del Norte. p. 7-13.

Ortiz, W.A. 1988. Manual de comercio exterior de México. Editorial Nuestro Tiempo. p. 102-105.

Salas, A.F. 1981. Memorias de conferencia internacional sobre el cultivo del nogal. Ed. BANRURAL. p. 57-58, 66-68.

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. 1985. Dirección General de Asuntos Internacionales. Perfil del mercado de los Estados Unidos para la Nuez Pecanera. Ed. Dirección General de Asuntos Internacionales de la SARH. p. 1-3.

----- . 1985. Dirección General de Asuntos Internacionales. 1985. Estudio del mercado de nuez pecanera en los Estados Unidos. Ed. Dirección General de Asuntos Internacionales de la SARH. p. 22-27.

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. 1990. Sistema de consulta de la tarifa arancelaria de exportación. Ed. SECOFI.

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. 1990. Sistema de Estadísticas de comercio exterior. Ed. SECOFI.

Tovar, A. 1989. Juega nuez importante papel en la industria. Ed. Periódico el Norte de Monterrey.

Torres, H. Curso de comercialización agropecuaria. Ed. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

United States Department of Agriculture. 1990. Fruit, situation and outlook report year book. Economic Research Service. USDA. Ed. United States Department of Agriculture. p. 66-67, 89, 92-94, 110.

A N E X O

POSIBLES IMPORTADORES

Apollo Exports Corp.
1602 Townhurst
Houston Texas 77043 USA
Teléfono 73-464-7407
Telex: 6868221. BANCOMEXT (1989)

Ecico Group
7627 Woodland West Drive
Houston Texas 77040 USA
Teléfono 713-688-1444
Telex: 22320 Nahde Le. BANCOMEXT (1989)

Artcrafts International Inc.
5075 Westheimer Road Galleria Tw 1030
Houston Texas 77056 USA
Teléfono 713-961-3399
Telex: 9102900464 Ttg. Uq. BANCOMEXT (1989)

Merchant Trader Company
Po Box 670 Brenham
Houston Texas 77833
Teléfono 409-830-6146
Telefax: 409-836-9810. BANCOMEXT (1990)

American Mills.
400 S. 65 E.
Drem, Ut. 84059 USA
Teléfono: 00-226-1096. BANCOMEXT (1991)

COMPANIAS ASOCIADAS A LA "NATIONAL PECAN SHELLERS &
PROCESSORS ASSOCIATION"

<p>ACE PECAN COMPANY 900 Morse Elk Grove IL 6007 Tel: (312) 364 3250 Atn: Charles Graziano Vice presidente</p>	<p>Nueces de todos tipos</p>
<p>ATWELL PECAN CO., INC. 705 S. Main St. (U.S. 1 South) P.O. Box 476 Wrens Georgia 30833 Tel: (404) 547 2554 Atn: Jerry Dowdy General Manager</p>	<p>Nuez pecanera con y sin cáscara</p>
<p>AZAR/WESTERN PECAN GROWERS INC. 1900 Mills Ave. El Paso Texas 79901 Tel: (915) 532 5676 Atn: Phillip Azar President C.E.O.</p>	<p>Nuez pecanera con y sin cáscara</p>
<p>R.B. BAGLEY & SONS Box 775 San Saba, Texas 76877 Atn: Dean Bagle</p>	
<p>H.J. BERGERON PECAN SHELLING PLANTS, INC. Route 1, Box 33 New Roads, Louisiana 70760 Tel: (504) 638 9626 Atn: Bennet A. Bergeron Vice Presidente</p>	<p>Nuez pecanera con y sin cáscara para su venta al detallista, mayoreo y venta por correo</p>
<p>CALHOUN PECAN SHELLING CO. 614 Jenkins St. P.O. Box 784 Mansfield Louisiana 71052 Tel: (318) 872 2921 Atn: Thomas A. Calhoun President</p>	<p>Procesador de nuez pecanera.</p>
<p>DASHER PECAN COMPANY, INC. P.O. Box 983 Valdosta, Georgia 31603 Tel: (912) 242 3074 Atn: Howard Dasher Jr. President</p>	<p>Nuez pecanera, venta a granel, blanqueada, pulida</p>

DURHAM PECAN COMPANY, INC.
 3098 S. Houston St.
 Comanche TX 76442
 Tel: (915) 356 3570
 Atn: O.D. Dollins

ELLIS PECAN CO., INC.
 1012 N. Main St.
 P.O. Box 4373
 Fort Worth TX 76106
 Tel: (817) 624 7216, 624 0951
 624 7217
 Atn: Jacke C. Ellis
 President

GOLD KIST PECANS
 P.O. Box 950
 605 Church St.
 Waycross Georgia 31501
 Tel: (912) 283 8822
 Atn: Ron Cannon
 Division Manager

GOLDEN KERNEL PECAN CO., INC.
 P.O. Box 613
 Highway 33
 Cameron S.C. 29030
 Tel: (803) 823 2311
 Atn: J. William Summers

L & M ENTERPRISES, INC.
 P.O. Box 686
 Cordele, Georgia 31015
 Tel: (912) 273 4548
 Atn: C.M. Leger
 Secretar/Treasurer

LEONARD NUT COMPANY
 2901 Cullen St.
 Fort Worth, Texas 76107
 Tel: (817) 336 2561
 Ant: James E. Anthony
 Managing Partner

LOUISVILLE PECAN CO., INC.
 P.O. Box 38
 Louisville Alabama 36048
 Tel: (204) 266 5388
 Atn: Earl M. Henson
 President

Nuez pecanera con y sin
 cáscara, cacahuates, al-
 mendras, etc.

Nuez a granel sin ningún
 proceso

Nuez pecanera sin cáscara

Nuez pecanera con y sin
 cáscara empacada para
 regalo

Nuez con cáscara

Nuez pecanera

MASCOT PECAN CO.
 P.O. Box 177
 Glennville, Georgia 30427
 Tel: (192) 654 2568
 Atn: Mills Tarver
 President

MISSISSIPPI RIVER PECANS
 Route 2, Box. 104
 Lumberton, Mississippi 39455
 Tel: (610) 796 3222
 Atn: John Barnett
 Manager

MOUNTAIN STATES PECAN COMPANY
 route 2, Box 119A
 Roswell, New Mexico 88201
 Tel: (505) 623 2216
 Atn: Clarence Wheeler

NANCE PECAN CO.
 Box 1448
 Ardmore Oklahoma 73402
 Tel: (405) 223 5440
 Atn: Jerry D. Nance
 President

NUT TREE PECAN COMPANY
 P.O. Box 3890
 Albany, Georgia 31708-0001
 Tel: (912) 883 1359
 Atn: Harold W. Rambush III

ORANGEBURG PECAN CO., INC.
 P.O. Box 38
 Orangeburg S.C. 29115
 Tel: (803) 534 4277
 Atn: Fred Felder
 President

PAPE'S PECAN CO.
 P.O. Box 1281
 Seguin, TX 78155
 Tel: (512) 379 7442
 Atn: Kenneth Pape
 Owner

PECAN VALLEY NUT CO.
 P.O. Box 854
 Stephenville TX 76401
 Tel: (817) 965 5031
 Atn: Howard Evatt

Nuez pecanera sin cáscara,
 a granel, tostada y
 con sal

Nuez pecanera sin cáscara

Nuez pecanera sin cáscara,
 tostada, con cáscara
 a granel

Nuez pecanera sin cáscara

Nuez pecanera a granel

Nuez pecanera sin cáscara,
 mantequilla de nuez
 tostada para helados

Nuez pecanera con o sin
 cáscara empacada para
 regalo

Nuez pecanera

PRIESTER PECAN CO.
 P.O. Drawer B.
 Ft. Deposit, Alabama 36032
 Tel: (205) 227 4301
 Atn: Ned Ellis
 President

Nuez pecanera sin cáscara
 tostada

RENFROE PECAN COMPANY
 P.O. Box 17977
 Pensacola Florida 32522
 Tel: (904) 438 9405
 Atn: John W. (Jake) Renfroe Jr.
 President

Nuez pecanera con cáscara

ROSS-SMITH PECAN CO.
 P.O. Box 476
 McRae, Georgia 31055
 Tel" (912) 868 5693
 Atn: Dr. T.C. Ross
 President

Nuez pecanera sin cáscara

JOHN B. SANFILIPPO & SON, INC
 2299 Busse Road
 Elk Grove Village, IL 6007
 Tel: (312) 593 2300
 Atn: Jasper B. Sanfilippo
 President

Nuez pecanera tostada y
 con sal a granel para
 venta institucional y en
 paquetes para consumo
 final

SAN SABA PECAN CO
 2803 W. Wallace
 San Saba, TX 76877
 Tel: (915) 372 5727
 Atn: R.D. (Buddy) Adams
 President

Nuez pecanera sin cáscara

SANTA CRUZ VALLEY PECANS
 Division of Farmers Investment
 Co.
 P.O. Box 7
 Sahuarita, Arizona 85629
 Tel: (602) 791 2852
 Atn: Richard S. Walder
 President, Farnes
 Investment Co.

Nuez pecanera tostada,
 pulida o natural; nuez
 pecanera con cáscara

SNA NUT COMPANY
 1350 W. Grand Ave.
 Chicago IL 60622
 Tel: (312) 421 2800
 Atn: Sam Di Gregorio
 Vice president

Descascaradores de
 nuez pecanera

SOUTH GEORGIA PECAN CO.
 P.O. Box 5366
 Valdosta, Georgia 31603-5366
 Tel: (912) 244 1321
 Atn: Jim Worn
 Vice President

Nuez pecanera sin
 cáscara tostada y con
 sal

SATAHMANN FARMS, INC.
 P.O. Box 550
 Las Cruces, New Mexico 88004
 Tel: (505) 526 2453
 Atn: Don Wood
 Sales Manager

Nuez pecanera empacada
 para regalo

SUN-DIAMOND GROWERS OF CALIFORNIA
 P.O. Drawer C.
 2 Campbell St.
 Robertsdale, Alabama 36567
 Tel. (205) 947 2011
 Telecopier (205) 947 2011
 Atn: John P. Farrel Jr.
 General Manager

Nueces y frutas secas

H.M. THAMES PECAN CO., INC
 P.O. Box 2206
 Mobile, Alabama 36652
 Tel: (205) 433 1689
 Atn: Dan A. Miller
 President

Nuez pecanera sin cáscara

TRACY-LUCKEY CO., INC
 P.O. Box 188
 110-140 N. Hicks St.
 Harlem Georgia 30814
 Tel: (404) 556 6216
 Atn: Francis W. Tracy
 Presiden and Chairman

Nuez pecanera sin cáscara
 tostada y con sal;
 nuez pecanera con cáscara,
 blanqueada, pulida y al natural

WHALEY PECAN CO., INC
 P.O. Drawer 609
 Troy, Alabama 36081
 Tel: (205) 566 3504
 Atn: R.L. Whaley
 Vice President

Nuez pecanera sin cáscara,
 todos tamaños y
 grados

YOUNG PECAN SHELLIGN CO., INC
 P.O. Drawer 5779
 Florence, South Carolina 29502
 Tel: (803) 662 2452
 Telecopier (803) 662 2452
 Atn: J. Givens Young
 President

Nuez pecanera sin cáscara,
 natural y tostada