

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



ANALISIS ECONOMICO DE LA AGROINDUSTRIA
NOGALERA EN EL ESTADO DE NUEVO LEON
"UNA ALTERNATIVA DE DESARROLLO"

TESIS

EN OPCION AL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION
CON ESPECIALIDAD EN PRODUCCION Y CALIDAD

QUE PRESENTA

LIC. DANIEL ROSAS DECANINI

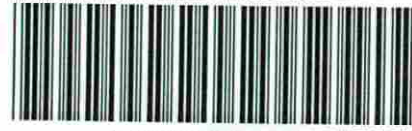
SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L.
ABRIL DE 1995

ANALISIS ECONOMICO DE LA AGRICULTURA MEXICALTECA
EN EL ESTADO DE NUEVO LEON "UNA ALTERNATIVA DE DESARROLLO"

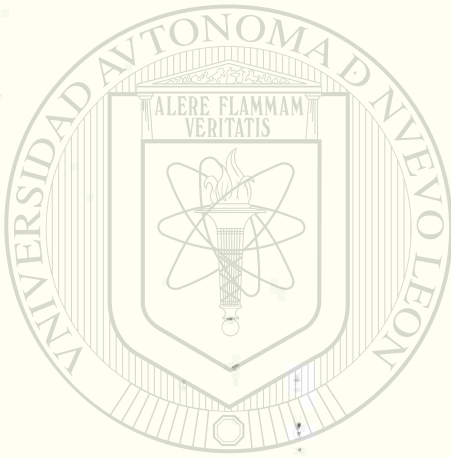
1995

TM
Z5853
.M2
FIME
1995
R67

0095-97360



1020090171



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

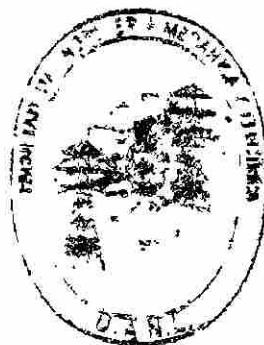


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



ANALISIS ECONOMICO DE LA AGROINDUSTRIA
NOGALERA EN EL ESTADO DE NUEVO LEON

"UNA ALTERNATIVA DE DESARROLLO"

TESIS

EN OPCION AL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION
CON ESPECIALIDAD EN PRODUCCION Y CALIDAD
DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS
QUE PRESENTA

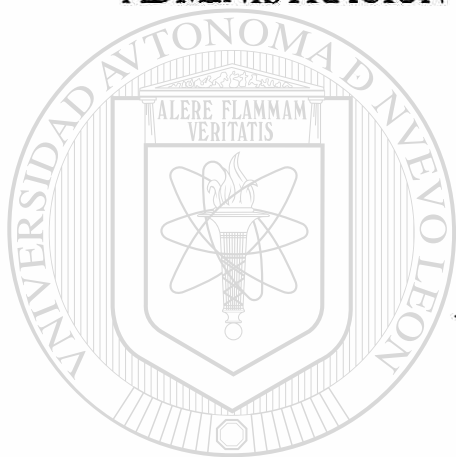
LIC. DANIEL ROSAS DECANINI

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L.
ABRIL DE 1995

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POST-GRADO

Los miembros del Comité de tesis recomendamos que la presente tesis realizada por el LIC. DANIEL ROSAS DECANINI sea aceptada como opción para obtener el grado de Maestro en Ciencias de la ADMINISTRACIÓN con especialidad en PRODUCCIÓN Y CALIDAD.

El Comité de Tesis



Asesor

Ing. Victoriano Alatorre González
M. en C.

Coasesor
Ing. Marco A. Mendez Cavazos
M. en C.

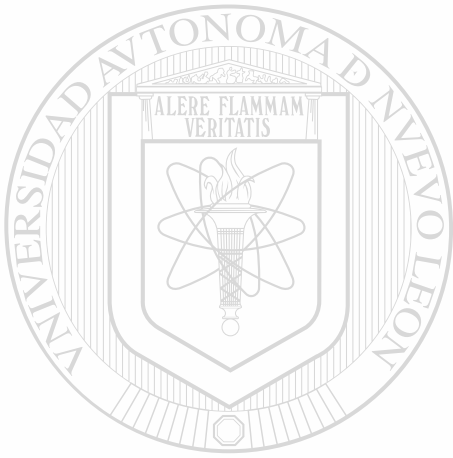
Coasesor
Ing. Liborio A. Manjarrez Santos
M. en C.

División de Estudios de Postgrado
Ing. Marco A. Mendez Cavazos
M. en C.

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, NUEVO LEÓN

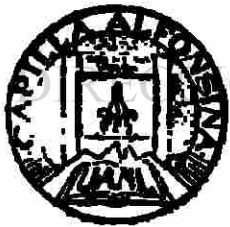
19 DE ABRIL DE 1995

TM
Z5853
.M2
F4E
1995
R67



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FONDO DE TESIS

SECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

Dedico esta tesis:

ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA AGROINDUSTRIA NOGALERA
EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN

"UNA ALTERNATIVA DE DESARROLLO"

a mis hijos **Daniel** y **Mauricio** y a mi esposa **María de Jesús**

Ya que es la familia la que nos da la fortaleza necesaria para emprender y realizar cualquier proyecto a mediano o largo plazo.

Sin embargo debo reconocer que este trabajo no lo hice solo. Así que aprovecho este espacio para agradecer a dios principalmente y a todas las personas que en diversas formas colaboraron conmigo en el desarrollo del mismo, hasta llegar a su culminación.

Y un reconocimiento especial al M.C. Ing. Agr. Héctor Flores Salgado, no solo por su valiosa y desinteresada contribución en este estudio sino por el invaluable legado que esta dejando a la humanidad, con el empeño de enriquecer ese pedazo de tierra que todos conocemos como nuestro planeta.

Lic. Daniel Rosas Decanini

PROLOGO

Durante los últimos 30 años, los cuales han formado la tercera etapa en la organización y desarrollo del cultivo del Nogal Pecanero (*Carya illinoensis* Koch.) en nuestro país; especie vegetal arbórea frutícola, originaria del norte de México y sur de los Estados Unidos de América y la cual por el alto valor bromatológico de sus nueces viene a ser hoy por hoy la más valiosa.

La Agroindustria Nogalera Mexicana ha experimentado su máximo desarrollo en esta tercera etapa, desde la propagación de árboles de vivero injertados con variedades mejoradas, incremento de plantaciones, elevación de la producción, beneficio e industrialización de la nuez, así como en la comercialización organizada de la nuez tanto en cáscara como en almendra o corazón de nuez.

La organización de los productores desde las Asociaciones, Federaciones y Confederación Nacional de Productores de Nueces y Plantas de Nogal de México, así como las distintas instituciones agrícolas tanto federales como de los estados y las de educación Agrícola superior, han sido factores decisivos en su participación para obtener la sinergia y perseverancia institucional que han hecho alcanzar los notables progresos de la Agroindustria en México.

En mi opinión, la tesis: ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA AGROINDUSTRIA NOGALERA EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN. "UNA ALTERNATIVA DE DESARROLLO", escrita por el Lic. Daniel Rosas Decanini, llega justo a tiempo para enriquecer el cúmulo de conocimientos que la Bibliografía del Cultivo del Nogal ha acumulado en la tercera etapa de desarrollo de la Agroindustria Nogalera en México.

Ing. Agr. Héctor Flores Salgado
Ex-Jefe del Programa Nac. del Nogal
(CONAFRUT-SARH)

ÍNDICE GENERAL

SÍNTESIS	6
INTRODUCCIÓN	10
CAPITULO I	13
Antecedentes	14
Situación Actual	16
Adaptación en la zona	18
Comercialización	34
CAPITULO II	39
Análisis Económico	40
Producción y Calidad	46
Estudio de Mercado	52
Análisis de la Rama Industrial	56
CAPITULO III	58
Evaluación	59
Panorama General	67
Sugerencias	69
Conclusiones	75
ANEXOS	77
ÍNDICES DE TABLAS Y FIGURAS	102
GLOSARIO DE TÉRMINOS	103
BIBLIOGRAFÍA	105

SÍNTESIS

Actualmente es difícil sobresalir en cualquier actividad improvisando o especulando. La sociedad moderna está siendo regida por la productividad, y no nos referimos solamente a producir más, sino a producir los mejores satisfactores de necesidades con la mayor calidad y un óptimo rendimiento económico.

La competitividad internacional cada vez más fuerte y basada en importantes acuerdos para nuestro país, como el GATT, las negociaciones con la comunidad Europea, la cuenca del Pacífico, Centroamérica y el Caribe, aunados a los tratados de libre comercio con Chile y el desarrollado en América del Norte entre Canadá, Estados Unidos y México, nos obligan a estar bien preparados en cualesquier empresa que hallamos de emprender, para mantenernos dentro o sobre los estándares que predominan en un marco no solo nacional o regional, sino a nivel mundial.

Más aún, se presenta la preocupación cada vez mayor en un plano internacional por los problemas de deterioro ecológico que se han dado raíz de desligar el crecimiento económico e industrial del equilibrio de la naturaleza. Afectando la flora y fauna, en aras de una mejor forma de vida para la humanidad.

De ninguna manera podemos sentirnos al margen de todos estos acontecimientos, por lo que debemos tomar todos los posibles conocimientos y experiencias dadas, para enfocar mejor nuestro crecimiento. En el presente estudio, que no pretende ser normativo ni restrictivo en la materia, se plantea más bien un panorama general de "UNA ALTERNATIVA DE DESARROLLO" que satisfaga en buena manera las consideraciones descritas anteriormente. Cabe reconocer por principio que no somos precursores de este planteamiento, y que de alguna manera hemos retomado valiosas inquietudes de personas que al igual que nosotros están convencidas de la factibilidad de su implantación y deseamos darle el debido apoyo y promoción. Nos referimos a "LA AGROINDUSTRIA NOGALERA", enfocada en esta presentación principalmente en el estado de "NUEVO LEÓN".

Aunque la agricultura es la más vieja de las industrias del mundo y la que ocupa más gente, hasta hace poco un agricultor tenía que obtener sus conocimientos donde buenamente podía hallarlos; no existía una escuela especial que pudiera enseñárselos. Los conocimientos empíricos, buenos o malos, a veces plagados de supersticiones y consejos, pasaban de padres a hijos; era una efectiva manera de que jamás prosperaran.

Ahora todo ha cambiado. El agricultor moderno lee y piensa; comprende que la agricultura es una ciencia tanto como un negocio y a veces hasta un arte, ha descubierto que le conviene ir a la escuela profesional a aprender lo más posible sobre lo que constituye su medio de vida y la seguridad y bienestar de los suyos; por otro lado, conscientes los gobiernos de la importancia de la producción agrícola en la economía nacional, las secretarías o ministerios de agricultura de todos los países han organizado cursos rurales de divulgación y escuelas superiores donde se da la enseñanza adecuada para formar peritos agrícolas o ingenieros agrónomos.

Las estaciones de experimentación dependientes de esas escuelas determinan, por otro lado, no sólo cuales son las siembras más convenientes y la época en que han de realizarse las distintas labores, sino también los métodos prácticos de cultivo adecuados para cada región o tipo de siembra; aconsejan sobre fertilización y medios de combatir las plagas que puedan presentarse; efectúan cruzamientos de distintas variedades de semillas, etc.

El cultivo de sus siembras y la cría del ganado ya no son los únicos problemas que figuran en la vida de un agricultor. Debe pagar impuestos sobre su tierra, o una renta, si es arrendatario, y tener suficiente dinero en efectivo para continuar su trabajo y ahorrar para afrontar la sequía, las tormentas de polvo, el granizo, las plagas de insectos y la baja de los precios en el mercado. Ahora, la agricultura corresponde al dominio de "los grandes negocios". Forma un grupo de industrias conexas y, si se quiere que dé dinero, debe competir con las demás.

El agricultor moderno necesita capital, un tractor debidamente equipado, buenas instalaciones, quizá un par de camiones para llevar sus productos al lugar de venta o de embarque en la oportunidad adecuada y, además, debe conocer las condiciones y orientación general del mercado, no sólo en su país, sino, a veces, en el mundo entero.

No puede esperar siempre un buen precio. A menudo tiene que correr riesgos durante años en el mercado. Los árboles frutales, por ejemplo, no dan fruto el primer o primeros años; el precio podrá ser bueno al plantarlo, pero el mercado puede evolucionar y estar saturado, y los precios bajar, cuando los árboles comiencen a rendir.

La finalidad de este trabajo, es plantear desde un punto de vista económico, una alternativa de inversión para los agroindustriales, mediante la cual se puedan minimizar las desventajas naturales de este ramo, e incrementar las utilidades elevando la productividad y la calidad de nuestras cosechas. Apoyando nuestra propuesta en la orientación de asesores expertos en la materia, investigaciones de campo, y la consulta de una amplia literatura relacionada con el tema.

Los concedores opinan que, lo más sensato que puede hacer con su tierra un país muy poblado es plantar árboles como los nogales y los frutales. El rendimiento de alimento por hectárea es mayor que con cualquiera otra siembra, y el costo del cultivo es muy bajo. Por ejemplo, los nogales dan mucho más alimento que el trigo, y el agricultor tiene la madera de construcción, además, donde se plantan árboles un número asombroso de personas y animales puede vivir de su cosecha.

Las nueces contienen más alimento efectivo que cualquier otro producto de las plantas (anexo I). Los primeros pobladores lo sabían desde los tiempos más remotos, y la recolección de diversas nueces silvestres fue siempre para ellos una necesidad. Más tarde, cuando el trigo, el maíz y el arroz se convirtieron en alimentos mundiales, las nueces desempeñaron un papel menor en la dieta del hombre civilizado, a tal punto que hoy se las suele considerar una golosina. Pero mucha gente cree que al hacerse más densas las poblaciones y al acentuarse la lucha por el alimento, todos se verán obligados a comer más nueces.

Los árboles como el nogal son muy valiosos, naturalmente, no dan nueces cuando son jóvenes, de manera que su cultivador tiene que esperar bastante tiempo su cosecha, pero cuando envejecen dan cosechas de inmenso valor, tanto que es usual que un solo árbol rinda de 100 a 170 kilogramos por año.

En realidad, nadie se ocupó del pecano hasta hace unos pocos años, en que los cultivadores de plantas norteamericanos comenzaron a cruzar las diversas variedades y a seleccionar los árboles de mejores nueces. Ahora puede verse el producto de su trabajo, es lo que se llama "pecano de cascara de papel". Desde luego, su cascara es mucho más gruesa que el papel. Pero los cultivadores han trabajado tan bien que ahora se puede aplastar la cáscara entre el índice y el pulgar. Y el tamaño y sabor de las nueces han sido mejorados enormemente en los últimos treinta años.



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Foto 1.1 Aspecto de un día de demostración con productores de nuez y técnicos nacionales e internacionales

INTRODUCCIÓN

Nuevo León es un estado reconocido principalmente por el trabajo de sus gentes, ya que sin contar con grandes recursos naturales ha logrado colocarse en un primer plano a nivel nacional y ser foco de atención internacional.

El gran desarrollo industrial generado en nuestro estado a rendido grandes frutos y satisfacciones a sus habitantes, los cuales nos sentimos orgullosos de ser Nuevo leoneses, sin embargo ello a traído consigo algunos inconvenientes como el problema del agua, la calidad del aire e irregularidades en los asentamientos humanos por mencionar algunos, lo cual nos lleva a plantear una alternativa de inversión que apoye de alguna manera el equilibrio ecológico, demográfico y económico.

Esta propuesta esta enfocada al desarrollo de la Agroindustria promoviendo la descentralización de la actividad económica del estado mediante empresas que realmente puedan prosperar en las áreas rurales, donde no se cuenta con la infraestructura necesaria para otro tipo de actividades y que ademas de no afectar la ecología promuevan el desarrollo de estas zonas.

El problema principal de la agricultura es su dependencia de situaciones de la naturaleza sobre las cuales no tenemos control, sin embargo como dirían los marinos "No podemos cambiar el viento, pero si ajustar las velas". Esto es, debemos buscar un cultivo que se adapte a nuestro suelo, del cual tengamos o podamos tener una amplia literatura, que exista tecnología adecuada para su cultivo, que sea altamente resistente a los fenómenos meteorológicos que se pudieran presentar, fácilmente predecible y sobre todo con una gran rentabilidad que se extienda durante un largo tiempo, digamos 100 años.

La hipótesis sobre la cual basamos este trabajo es que "La Agroindustria Nogalera cubre ampliamente las características necesarias para ser considerada como una alternativa a esta demanda de desarrollo económico para el estado de Nuevo León".

Las observaciones realizadas a través de mi infancia y juventud vividas en Aramberri N.L. donde crecí a la sombra de viveros y plantaciones de nogales realizadas por mi padre, me han motivado a plantear esta hipótesis y ahora con un poco más de estudio nos propusimos emplear estos conocimientos, con la aplicación del método científico, ampliando la información que tenemos mediante investigaciones, entrevistas, una amplia literatura consultada y apoyados en la experiencia del Ing. Héctor Flores Salgado, a fin de hacer un análisis detallado de esta agroindustria y presentar algunas conclusiones al respecto que pudieran servir de apoyo para el desarrollo económico del estado y un mejor nivel de vida para nuestros hijos, que es en quién pensamos principalmente los nogaleros.

De todo ello concluimos que:

El nogal es un cultivo que puede ser redituable por principio un periodo de 100 años y reponiendo plantaciones este se vuelve indefinido.

Es resistente a las heladas lo cual aumenta nuestras posibilidades de éxito.

Si bien es afectado por algunas plagas, se tiene la tecnología necesaria para controlarlas.

Aún cuando requiere una inversión inicial y un periodo de espera para la producción de por lo menos 5 años sin que existan planes de financiamiento en estas condiciones, esto se puede resolver sembrándolo con otros cultivos intercalados en los primeros años los cuales nos permitan nivelar los egresos de plantación y mantenimiento en esa etapa.

A pesar de ser una planta que inicia su producción después de varios años de su plantación, es uno de los cultivos que produce más pesos por metro cúbico de agua utilizado para su desarrollo.

Su rentabilidad es de las mejores dentro de todos los cultivos que se puedan cosechar en la región.

La cantidad de alimento y valor nutritivo es algo que debe interesar a la humanidad.

Por otra parte hablamos de un mercado potencial bastante amplio, la balanza comercial nos favorece considerablemente y este margen se puede ampliar muchísimo más, solo es necesario promoverlo mediante una gran variedad de presentaciones y una publicidad apropiada a nivel internacional, si el exportar nuez con cascara es negocio, deberá serlo más el exportar productos elaborados a base de nuez, y manteniendo una demanda creciente garantizaremos la permanencia de este negocio, el desarrollo de nuestra economía y un mejor nivel de vida para nuestra gente.

Así que amigos Nuevo Leoneses, compatriotas mexicanos y hermanos de nuestro planeta, los invito a formar parte de esta frondosa "Gran Familia Nogalera".



Foto 1.2 Logotipo, Unión regional de productores de nuez del estado de Nuevo León

CAPITULO I

ANTECEDENTES

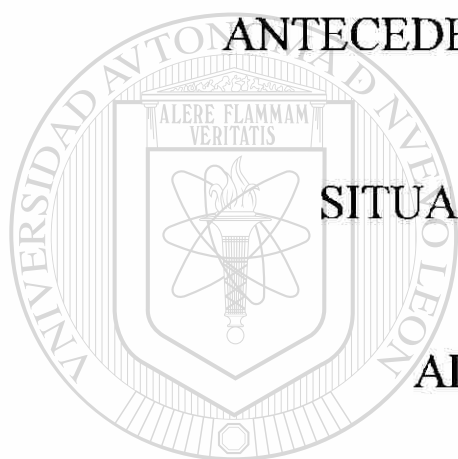
SITUACIÓN ACTUAL

ADAPTACIÓN EN LA ZONA

COMERCIALIZACIÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UANL



ANTECEDENTES

La historia del cultivo del nogal, referida a una determinada región, no puede desligarse de lo que ha sido en otra u otras regiones. Esto, considerando como una gran región el área geográfica de donde el nogal pecanero es originario: norte de México y sureste de los Estados Unidos de Norteamérica.

A diferencia de otras especies frutícolas como los cítricos, que se cultivan en escala comercial alrededor del mundo, en los cinco continentes, el nogal pecanero tiene su predominancia en Norteamérica, de donde es nativo. Otros países se inician en la explotación de esta especie, sobresaliendo entre otros Australia, África del Sur, Israel y algunos países sudamericanos.

En el inicio de la actividad nogalera comercial, a fines del siglo pasado, las nueces eran frutas silvestres en las riberas de los ríos y los nogales crecían en abundancia. "Eran un producto libre, tan libre como quienes las recogían"

En el término de los últimos 100 años la industria nogalera ha sufrido una transformación que bien puede clasificarse de explosiva. Al principio del presente siglo "las nueces eran llevadas a los mercados, a 120 kilómetros de distancia, en carros tirados por bueyes o por caballos, a una velocidad de 6 a 8 kilómetros por hora. En el mismo siglo fueron a la Luna, a más de 380,000 kilómetros de distancia, en el Apolo 13, a más de 40,000 kilómetros por hora.

El origen del nogal se pierde en la obscuridad del tiempo. Las primeras referencias datan de la época de la Conquista. Entonces, y desde mucho antes del descubrimiento de América, ciertas tribus que poblaron estas latitudes eran los únicos que sabían acerca de los nogales. Nadie, en otra parte del mundo, había visto este tipo de nuez, que más tarde habría de llamarse nuez pecanera.

El límite sur de la distribución natural del nogal pecanero en América de Norte está en México. Don Santiago Roel, historiador, escribe que la fundación de la ciudad de Monterrey el 20 de septiembre de 1596 por Diego de Montemayor, se hizo en la margen izquierda de los ojos de agua de Santa Lucía, junto a un monte grande de nogales.

Uno de los árboles más grandes que se haya registrado en cualquier parte del mundo crece cerca de El Carmen, población situada a unos 35 kilómetros de Monterrey. Tiene 1.8 metros de diámetro, 30 metros de altura y sus ramas se extienden a 37.5 metros, cubriendo media hectárea. Produce con regularidad desde unos cuantos cientos hasta 1,000 kilogramos y su cosecha récord, de acuerdo con Gregorio Gonzales (nogalero de la región) fue de 2,000 kilogramos.



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Foto 1.3 Árbol de nogal criollo en su ambiente natural

SITUACIÓN ACTUAL

El éxito en la producción de nueces depende primordialmente de un buen suelo, una buena variedad y un buen manejo.

"Las razones por las que se ha escogido el nogal es que este cultivo, además de ser remunerativo representa un gran patrimonio para cuando menos cinco generaciones."

México ocupa el segundo lugar como país productor de nuez a nivel mundial, produciendo un promedio de 15,000 ton., equivalentes al 7.5%. Por su parte a nivel nacional Nuevo León produce el 25%, el 80% proviene de los árboles nativos y el 20% de árboles mejorados establecidos en huertos comerciales.

Las nogaleras nativas se distribuyen en Bustamante, El Carmen, Los Rayones, Montemorelos, General Terán, Aramberri y Zaragoza; los árboles mejorados se localizan principalmente en General Terán, Montemorelos, Linares, Los Rayones, Bustamante y Aramberri.

Los tres estados más importantes productores de nuez pecanera en México son Chihuahua, Coahuila y Nuevo León, en la frontera norte. Chihuahua es en la actualidad el principal productor de nuez mejorada, Coahuila es el estado que cuenta con el mayor número de nogales pecaneros criollos o nativos que se desarrollan y producen en forma silvestre en las riberas de los ríos del centro y norte del estado y Nuevo León ocupa el tercer lugar como productor de nuez pecanera, tanto criolla como mejorada.

Además de ser uno de los estados con mayor producción en el país, Nuevo León es centro de origen de esta especie, por lo que en él se encuentra una gran diversidad de material genético, el cual puede ser la base para la solución de la problemática, como son enfermedades, tolerancia a plagas, deficiencia de agua, alternancia, etc. Tales materiales no solamente pueden tener influencia a nivel regional, sino que también a nivel nacional e internacional.

Existen algunos factores que limitan la productividad nogalera en el estado. En árboles criollos los principales problemas se centran en un manejo deficiente de algunas prácticas agrícolas, básicamente el combate de plagas. En huertas con variedades mejoradas, además de algunos factores de manejo como podas, fertilización, combate de plagas y enfermedades, etc., se tiene el riesgo de que las lluvias de fines de verano y principios de otoño coincidan en la cosecha, dificultando ésta, y ocasionando pérdidas de fruta.



Foto 1.4 Huerta planeada en edad productiva

ADAPTACIÓN EN LA ZONA

Como ya hemos mencionado, el estado de Nuevo León se encuentra dentro de la región geográfica en la cual se desarrolla de manera satisfactoria el nogal pecanero y podríamos decir que no existe un municipio en el estado en el cual no se encuentren estos frutales.

En los cuadros que a continuación presentamos, se muestran los municipios con un mayor cultivo de nuez. que en base a su situación privilegiada en cuanto a su suelo, clima y agua han sido aprovechados para la explotación de esta noble agroindustria. Incluyendo los principales parámetros de este cultivo.

La distribución de nogales en México se presenta a continuación por estado y municipio en los cuales se cultiva, apreciándose el predominio en el norte del país. Otro dato importante que se deriva de esta tabla es el promedio de rendimiento en kilogramos por árbol, que a nivel nacional se sitúa en 47 Kg/Árbol, cantidad aceptable dado que se incluyen todas las variedades de nuez encarcelada y de castilla así como árboles con sistema de riego o temporal y en muchos de los casos están considerados árboles en desarrollo y en la mayoría de las huertas del país no se les esta dando la atención debida.



Foto 1.5 Huerta planeada en desarrollo

Número promedio de árboles por hectárea y
rendimiento promedio de los cultivos de nogal
en tierras de riego y temporal
por entidad federativa y municipio
México , 1981

Entidad Federativa Municipio	tipo de cultivo	# árboles Prom. por Ha.	Prom. Kg/Ha	Prom. Kg/Arb
---------------------------------	--------------------	----------------------------	----------------	-----------------

AGUASCALIENTES

Aguascalientes	E-R	70	1550	22
Calvillo	E-R	100	1500	15
Pabellón de Arteaga	E-R	69	1605	23
Tepezala	E-R	120	1550	13

BAJA CALIFORNIA
NORTE

Ensenada	C-R	130	4700	36
	C-T	100	4000	40
Tecate	C-T	100	4000	40

COAHUILA

Abasolo	E-R	60	2986	50
Acuña	C-R	60	6000	100
	E-R	90	3025	34
	E-T	50	1300	26
Allende	C-R	57	1160	20
	E-R	59	2158	37
Arteaga	C-R	66	825	13
	C-T	60	420	7
	E-R	49	1273	26
Candela	E-R	57	1500	26
Castaños	C-R	60	6600	110
	E-R	59	4493	76
Cuatrociénegas	C-R	60	3600	60
	E-R	61	4345	71
Escobedo	E-R	57	487	9
Francisco I Madero	C-R	81	422	5
	E-R	61	1081	18

Entidad Federativa Municipio	tipo de cultivo	# árboles por Ha.	Prom. Kg/Ha	Prom. Kg/Arb
Frontera	E-R	60	6000	100
General Cepeda	C-R	60	2400	40
Guerrero	E-R	62	4233	68
	E-R	64	2325	36
	E-T	47	1410	30
Jimenez	E-R	64	2067	32
	E-T	20	1800	90
Lamadrid	E-R	61	3096	51
Matamoros	C-R	91	985	11
	E-R	66	774	12
Monclova	E-R	52	2335	45
Morelos	E-R	48	1835	38
Muzquiz	C-R	45	600	13
Nadadores	E-R	56	1244	22
	C-R	60	3000	50
Nava	E-R	61	2026	33
	C-R	45	600	13
Ocampo	E-R	60	2600	43
	E-R	60	2052	34
Parras	C-R	61	1116	18
	E-R	61	1161	19
Piedras Negras	E-R	52	4500	87
	E-T	80	4800	60
Ramos Arizpe	E-R	66	1144	17
Sabinas	E-R	61	3056	50
Sacramento	E-R	62	2340	38
Saltillo	C-R	65	3967	61
	C-T	75	5625	75
	E-R	60	4186	70
San Buenaventura	C-R	60	1080	18
	E-R	60	1069	18
San Juan de Sabinas	E-R	56	5000	89
San Pedro	C-R	77	1077	14
	E-R	61	1132	19
Torreón	C-R	91	1130	12
	E-R	60	1150	19

Entidad Federativa Municipio	tipo de cultivo	# árboles por Ha.	Prom. Kg/Ha	Prom. Kg/Arb
Viesca	C-R	59	1370	23
	E-R	68	1794	26
Villa Unión	E-R	60	3000	50
Zaragoza	C-R	57	2012	35
	E-R	56	2870	51

CHIHUAHUA

Ahumada	C-R	68	685	10
	E-R	80	2617	33
Aldama	C-R	70	3300	47
	E-R	86	2800	33
Allende	C-R	69	4200	61
	E-R	74	3500	47
Ascensión	E-R	83	2000	24
Balleza	E-R	79	1902	24
Buenaventura	C-R	87	1096	13
	E-R	98	2917	30
Camargo	C-R	70	5133	73
	E-R	74	2106	28
Carichic	E-R	70	2100	30
Casas Grandes	C-R	80	3950	49
Coronado	C-R	75	4900	65
	E-R	75	1324	18
Coyame	C-R	67	822	12
	E-R	76	3135	41
Cruz La	C-R	85	3150	37
	E-R	75	2137	28
Chihuahua	C-R	67	2325	35
	E-R	77	2228	29
Delicias	C-R	74	2550	34
	E-R	71	1907	27
Dr. Belisario Domínguez	E-T	190	4275	23
Galeana	C-R	80	15000	188
	E-R	90	275	3
General Trias	C-R	69	7200	104
Guachochi	E-T	77	5200	68
Guadalupe	E-R	73	3850	53

Entidad Federativa Municipio	tipo de cultivo	# árboles por Ha.	Prom. Kg/Ha	Prom. Kg/Arb
Hidalgo del Parral	C-R	68	2700	40
	E-R	78	3200	41
Jimenez	C-R	70	2750	39
	E-R	68	2300	34
Juarez	E-R	92	3290	36
Julimes	C-R	69	700	10
	E-R	69	1794	26
López	C-R	63	310	5
	E-R	77	2518	33
Manuel Benavides	E-R	77	2385	31
Matamoros	E-R	80	1800	23
Meoqui	C-R	74	2200	30
	E-R	73	2140	29
Nuevo Casas Grandes	C-R	70	5600	80
	E-R	100	3000	30
Ojinaga	C-R	67	757	11
	E-R	78	5600	72
Rosales	C-R	70	1620	23
	E-R	73	2127	29
San Fco. de Conchos	C-R	70	4900	70
	E-R	87	3074	35
San Francisco del Oro	C-R	60	1500	25
Santa Barbara	C-R	80	1800	23
	E-R	70	2100	30
Satevo	C-R	65	4500	69
	E-R	77	2910	38
Sausillo	C-R	69	1740	25
	E-R	74	1828	25
Tule El	C-R	69	1380	20
	E-R	72	2504	35
Urique	E-T	80	1333	17
Valle de Zaragoza	C-R	60	1800	30
	E-R	80	3000	38
DURANGO				
Durango	E-R	63	2800	44
Gomez Palacio	C-R	90	3980	44

Entidad Federativa Municipio	tipo de cultivo	# árboles por Ha.	Prom. Kg/Ha	Prom. Kg/Arb
Lerdo	C-R	74	3914	53
	E-R	66	3450	52
Nazas	E-R	65	2765	43
Peñón Blanco	C-R	77	5800	75
Poanas	C-R	115	2500	22
San Juan del Río	C-R	67	4497	67
Tlahualilo de Zaragoza	C-R	63	2532	40

GUANAJUATO

Dolores Hidalgo	C-R	50	10000	200
	E-T	70	2730	39
Guanajuato	E-R	50	4000	80
León	E-R	70	2730	39
Purísima del Rincón	C-R	100	1000	10
	E-T	70	2730	39
Salvatierra	E-T	70	3430	49
San Felipe	E-T	70	3400	49
San José Iturbide	C-R	100	10000	100
Santa Catarina	E-R	50	1875	38
Silao	E-R	70	1050	15
Tierra Blanca	E-T	70	3430	49
Victoria	E-R	75	4000	53
Xichu	E-R	50	4000	80
	E-T	50	4000	80

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

GUERRERO

Ahuacuotzingo	C-T	60	3116	52
---------------	-----	----	------	----

HIDALGO

Alfajayucan	E-R	52	8675	167
Atotonilco el Grande	C-R	43	2664	62
Cardonal	E-R	125	6375	51
Huasca de Ocampo	C-R	23	1695	74
Ixmiquilpan	E-R	82	12368	151
Mezquititlan	C-T	200	37667	188
Metztitlan	C-R	30	1718	57
	C-T	37	775	21

Entidad Federativa Municipio	tipo de cultivo	# árboles por Ha.	Prom. Kg/Ha	Prom. Kg/Arb
Nicolas Flores	E-R	305	15740	52
	E-T	225	16250	72
Tasquillo	E-R	66	3116	47
Tlahuiltepa	E-R	100	4800	48
JALISCO				
Acatic	E-R	170	1300	8
Atoyac	E-R	28	1962	70
Colotlan	E-R	100	4900	49
San Sebastián Ex-9 Cantón	C-R	100	6000	60
Santa María de los Ángeles	E-R	100	920	9
Techaluta	E-R	100	4000	40
Teocuitatlan de Corona	E-R	66	2900	44
Zapopan	E-R	100	2250	23
MÉXICO				
Almoloya de Juarez	C-R	100	3000	30
	C-T	100	2000	20
Almoloya del Río	C-T	68	4080	60
Amanalco	C-T	100	6500	65
	E-T	145	3250	22
Amecameca	C-R	220	1500	7
	C-T	31	1654	53
Atizapan	C-T	69	4000	58
Atlautla	C-T	37	3183	86
Ayapango	C-T	107	5514	52
Calimaya	C-T	102	2000	20
Coatepec Itarinas	C-T	4	315	79
Donato Guerra	C-R	100	1800	18
	C-T	189	9000	48
Ecatzingo	C-T	24	1971	82
Ixtapan del Oro	C-T	80	4900	61
	E-T	80	3100	39
Jalatlaco	C-T	40	1200	30

Entidad Federativa Municipio	tipo de cultivo	# árboles por Ha.	Prom. Kg/Ha	Prom. Kg/Arb
Jiquipilco	C-R	100	5000	50
	C-T	55	1875	34
Joquicingo	C-T	42	5800	138
Juchitepec	C-T	6	388	65
Oro El	C-R	90	4500	50
	C-T	115	7400	64
Ozumba	C-T	60	3482	58
San Antonio la Isla	C-T	4	360	90
San Felipe del Progreso	C-T	72	2160	30
Temascalcingo	C-T	100	3500	35
Tenancingo	C-T	170	4500	26
Tenango del Aire	C-T	26	1400	54
Tenango del Valle	C-T	19	1336	70
Tepetlixpa	C-R	100	3000	30
	C-T	59	3660	62
Texcaltitlan	C-T	47	475	10
Texcalyacac	C-T	27	2150	80
Tianguistenco	C-T	70	1400	20
Villa de Allende	C-T	123	7527	61
Villa del Carbón	C-R	80	4800	60
	C-T	87	2250	26
Villa Guerrero	C-R	68	1000	15
	C-T	68	10200	150
Villa Victoria	C-T	68	2680	39
MICHOACÁN				
Erongaricuario	C-R	110	6500	59
	C-T	110	11000	100
Patzcuaro	C-R	80	3200	40
MORELOS				
Tetela del Volcán	C-T	70	2800	40
	E-T	156	1872	12
Temoac	C-R	60	1200	20
	E-T	156	3900	25
Zacualpan	E-R	60	240	4

Entidad Federativa Municipio	tipo de cultivo	# árboles por Ha.	Prom. Kg/Ha	Prom. Kg/Arb
NUEVO LEÓN				
Abasolo	C-R	26	1629	63
	E-R	144	2200	15
Apodaca	C-R	75	4000	53
Aramberri	C-R	60	1150	19
	E-R	28	3000	107
Bustamante	C-R	100	1390	14
	E-R	70	2100	30
Carmen	C-R	38	3488	92
	E-R	144	3580	25
Ciénega de Flores	C-R	100	2259	23
	E-R	100	2000	20
García	C-R	50	5150	103
	E-R	144	1000	7
General Terán	C-R	75	5250	70
	E-R	75	11250	150
	C-T	75	3375	45
	E-T	75	5625	75
General Zaragoza	C-R	58	4417	76
	E-R	60	4000	67
Hualahuises	C-R	68	2000	29
	C-T	68	1000	15
Lampazos de Naranjo	C-R	100	4695	47
Linares	C-R	23	500	22
	E-R	69	4000	58
	C-T	64	2508	39
Montemorelos	C-R	65	2020	31
	E-R	67	1610	24
	C-T	66	1375	21
Rayones	C-R	49	4985	102
	E-R	70	1400	20
	C-T	40	2000	50
Sabinas Hidalgo	C-R	92	8548	93
Salinas Victoria	C-R	50	1100	22
	E-R	144	2430	17
Villaldama	C-R	121	13870	115

Entidad Federativa Municipio	tipo de cultivo	# árboles por Ha.	Prom. Kg/Ha	Prom. Kg/Arb
OAXACA				
Oaxaca de Jimenez	C-T	66	440	7
San Juan Atepec	C-T	66	2160	33
S. Juan Bautista	C-R	70	4550	65
Jayacatlan				
S. Juan Evangelista	C-T	44	2000	45
Analco				
San Mateo Capulalpam	C-T	66	1220	18
San Miguel Amatlan	C-T	66	800	12
San Miguel Santa Flor	C-T	50	1750	35
San Pablo Macuil	C-T	100	2833	28
Tianguis				
Santa Catarina Lachatao	C-T	92	6700	73
Santa María Papalo	C-T	80	2800	35
Santa María Yavesia	C-T	74	2522	34
Santiago Camaltepec	C-T	100	2500	25
Santiago Xiacui	C-T	66	530	8
Santos Reyes Papalo	C-T	40	800	20
Zapotitlan del Río	E-T	37	1125	30
PUEBLA				
Calpan	C-T	100	1000	10
chilchotla	C-T	60	510	9
Huejotzingo	C-T	70	4200	60
Mazapiltepec de Juarez	C-T	60	6000	100
S. Nicolas de los Ranchos	C-T	100	3000	30
Xochiapulco	C-T	60	140	2
Zacapoaxtla	C-T	100	15000	150
Zautla	C-T	100	4500	45
QUERÉTARO				
Cadereyta de Montes	E-R	50	1300	26
Colón	E-R	165	4000	24
Huimilpan	C-R	60	3600	60
Landa de Matamoros	E-T	40	2400	60
Marques, El	C-T	130	12500	96
Pedro Escobedo	E-R	49	4900	100

Entidad Federativa Municipio	tipo de cultivo	# árboles por Ha.	Prom. Kg/Ha	Prom. Kg/Arb
Penamiller	E-R	97	3950	41
	E-T	100	2000	20
Tequisquiapan	C-R	100	10000	100
Tolimán	C-R	50	5250	105
	E-R	50	4000	80
SAN LUIS POTOSÍ				
Ahualulco	C-R	10	775	78
Ciudad del Maíz	E-R	100	4500	45
Ciudad Fernández	E-R	100	4500	45
Guadalcázar	C-T	100	7464	75
	E-T	100	4000	40
Matchuala	C-R	60	1750	29
Moctezuma	C-R	20	1933	97
Río Verde	E-R	100	4500	45
San Luis Potosí	E-R	42	6067	144
San Nicolás Tolentino	C-T	10	1136	114
	E-R	80	11520	144
	E-T	10	260	26
Santa María del Río	E-R	37	4900	132
Soledad Diez Gutiérrez	C-R	100	4500	45
	E-R	100	4500	45
Tierra Nueva	C-R	90	1200	13
	E-R	41	4178	102
Venado	C-R	19	1650	87
	E-R	82	2460	30
	E-T	132	1960	15
Villa de Guadalupe	C-T	27	4000	148
Villa Hidalgo	E-R	100	4500	45
Villa Juárez	E-R	100	4500	45
	E-T	100	4000	40
SONORA				
Aconchi	C-R	100	500	5
Altar	C-R	100	500	5
Arizpe	C-R	171	2714	16
Becerac	C-R	150	3150	21

Entidad Federativa Municipio	tipo de cultivo	# árboles por Ha.	Prom. Kg/Ha	Prom. Kg/Arb
Bacum	C-R	100	4250	43
Cajem	C-R	100	900	9
Guaymas	C-R	95	550	6
Hermosillo	C-R	102	1551	15
Villa Hidalgo	C-R	100	3000	30
TAMAULIPAS				
Nuevo Laredo	E-R	60	550	9
Calpulalpan	E-R	59	1000	17
Ixtacuixtla	E-R	60	200	3
Xicohtencatl	C-T	60	900	15
VERACRUZ				
Altotonga	C-T	450	8000	18
ZACATECAS				
Jalpa	E-R	70	1400	20
Jerez	C-R	150	13500	90
	E-R	150	15000	100
Mazapil	C-R	100	9000	90
Noria de Ángeles	C-R	150	16000	107
Tabasco	C-R	150	15000	100

* TIPOS DE CULTIVO

E-R = Nuez encarcelada, con riego C-R = Nuez de castilla, con riego

E-T = Nuez encarcelada, temporal C-T = Nuez de castilla, temporal

FUENTE: VI Censo Agrícola-Ganadero y Ejidal, 1981 INEGI

Tabla 1.1

Por otra parte, las tablas 1.2 a 1.5 presentan la importancia del nogal comparado con los demás cultivos que predominan en el estado de Nuevo León. Aún cuando no es de los principales cultivos en hectáreas sembradas, ni en toneladas de producción, si es de los más importantes en cuanto a su rendimiento económico (pesos por hectárea).

PRINCIPALES CULTIVOS AGRÍCOLAS EN NUEVO LEÓN

SUPERFICIE SEMBRADA (HECTÁREAS)								
CULTIVO	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
OTOÑO-INVIERNO								
TRIGO	51117	30877	31629	30306	43657	23831	18533	25756
CEBADA GRANO	429	948	140	178	58	50	60	455
ALPISTE	2091	3256	1592	1586	2510	2010	1291	1281
CULTIVOS	4378	4705	4560	4657	4292	3390	3979	5478
FORR. FRE FLAMMAM								
HORTALIZAS	106	69	180	163	402	572	1006	756
OTROS CULTIVOS	92	117	209	312	448	609	----	30
PRIMAVERA-VERANO								
MAÍZ GRANO	111200	88687	89214	108092	110211	91735	55778	66731
SORGO GRANO	61735	65484	66154	54828	82412	62651	51035	39058
FRIJOL	18196	9356	13448	11648	11206	7453	3618	10637
PAPA	1280	1313	1835	1726	1732	1813	2552	2634
SORGO	4054	5081	1271	2604	2333	1584	2092	1168
ESCOBERO								
CULTIVOS	6101	4821	3122	9671	6283	6317	7298	9792
FORR.								
HORTALIZAS	983	1092	730	1759	1812	2108	2170	2407
OTROS CULTIVOS	343	66	1207	2009	2325	2843	2033	1442
PERENNES								
CÍTRICOS	40879	40508	25348	18094	23236	23865	23580	23799
NOGAL	7989	8005	3251	3765	3863	3711	3661	3680
MANZANO	5022	5022	4119	3948	4254	1974	2723	2959
ALFALFA	4421	4460	3976	4035	3786	3402	2885	2184
OTROS PERENNES	8943	8596	8563	9789	14395	20632	21252	20097

Tabla 1.2

PRINCIPALES CULTIVOS AGRÍCOLAS EN NUEVO LEÓN

SUPERFICIE COSECHADA (HECTÁREAS)								
CULTIVO	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
OTOÑO-INVIERNO								
TRIGO	38943	28026	22510	12215	36678	21136	12599	16189
CEBADA GRANO	409	924	140	175	58	50	10	446
ALPISTE	2091	3186	1551	1548	2485	1950	1252	1217
CULTIVOS FORR.	3342	4157	4228	4193	4221	3380	3624	5265
HORTALIZAS	106	58	145	136	396	544	1002	704
OTROS CULTIVOS	82	99	172	312	448	603		30
PRIMAVERA-VERANO								
MAÍZ GRANO	70180	39109	38470	26177	46147	32998	24357	48208
SORGO GRANO	35556	44087	49857	38883	70366	49776	39850	29183
FRIJOL	9456	2216	2704	3553	4420	3307	1472	8764
PAPA	1272	1313	1835	1726	1732	1783	2541	2621
SORGO ESCOBERO	2612	3990	973	1824	1975	1316	1306	551
CULTIVOS FORR.	5840	4528	3092	9215	5725	5916	6830	9337
HORTALIZAS	784	1034	661	1484	1668	1781	2061	1768
OTROS CULTIVOS	287	66	1154	1849	2058	2692	1651	1375
PERENNES								
CÍTRICOS	40410	4116	8917	5898	19763	21253	22479	6399
NOGAL	7313	1136	1764	3027	2841	2165	3280	3323
MANZANO	4330	2127	2091	1503	704	1334	2129	1906
ALFALFA	4146	3514	2750	3539	2430	2897	1979	1992
OTROS PERENNES	8158	5547	5988	8451	10829	18712	17851	16809

Tabla 1.3

PRINCIPALES CULTIVOS AGRÍCOLAS EN NUEVO LEÓN

VALOR DE LA PRODUCCIÓN (millones)								
CULTIVO	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
OTOÑO- INVIERNO								
TRIGO	1312	2278	1445	1542	7210	14364	7298	17645
CEBADA GRANO	21	77	19	44	20	48	19	477
ALPISTE	181	126	61	263	810	1486	1161	851
CULTIVOS FORR.	120	125	217	300	664	1367	3596	10173
HORTALIZAS	16	11	74	94	692	2605	6564	3206
OTROS CULTIVOS	3	1	13	25	120	256		
PRIMAVERA- VERANO								
MAÍZ GRANO	1991	1841	2328	3440	13235	16641	13879	33273
SORGO GRANO	883	1898	2836	4746	20279	27807	31750	27018
FRIJOL	142	79	136	546	886	1766	930	7208
PAPA	1595	1801	2626	10957	12985	59300	83561	64929
SORGO	88	202	56	155	415	664	869	398
ESCOBERO								
CULTIVOS FORR.	196	211	163	1010	1879	5138	7942	19451
HORTALIZAS	166	338	183	1534	4154	10695	18953	13353
OTROS CULTIVOS	18	5	148	522	1115	2224	2083	1926
PERENNES								
CÍTRICOS	4319	778	402	732	10387	36501	86972	10626
NOGAL	691	276	334	1331	1875	2984	6511	14449
MANZANO	519	1210	614	499	386	7884	6598	6482
ALFALFA	94	162	207	278	609	918	1122	1755
OTROS PERENNES	629	536	917	1970	7702	22992	43902	38400

Tabla 1.4

PRINCIPALES CULTIVOS AGRÍCOLAS EN NUEVO LEÓN

RENTABILIDAD (MILLONES/HECTÁREA)								
CULTIVO	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
OTOÑO-INVIERNO								
TRIGO	0.034	0.081	0.064	0.126	0.197	0.680	0.579	1.090
CEBADA GRANO	0.051	0.083	0.136	0.251	0.345	0.960	1.900	1.070
ALPISTE	0.087	0.040	0.039	0.170	0.326	0.762	0.927	0.699
CULTIVOS FORR. LERE FLAMMAM	0.036	0.030	0.051	0.072	0.157	0.404	0.992	1.932
HORTALIZAS	0.151	0.190	0.510	0.691	1.747	4.789	6.551	4.554
OTROS CULTIVOS	0.037	0.010	0.076	0.080	0.268	0.425		0.000
PRIMAVERA-VERANO								
MAÍZ GRANO	0.028	0.047	0.061	0.131	0.287	0.504	0.570	0.690
SORGO GRANO	0.025	0.043	0.057	0.122	0.288	0.559	0.797	0.926
FRIJOL	0.015	0.036	0.050	0.154	0.200	0.534	0.632	0.822
PAPA	1.254	1.372	1.431	6.348	7.497	33.259	32.885	24.773
SORGO ESCOBERO	0.034	0.051	0.058	0.085	0.210	0.505	0.665	0.722
CULTIVOS FORR.	0.034	0.047	0.053	0.110	0.328	0.868	1.163	2.083
HORTALIZAS	0.212	0.327	0.277	1.034	2.490	6.005	9.196	7.553
OTROS CULTIVOS	0.063	0.076	0.128	0.282	0.542	0.826	1.262	1.401
PERENNES								
CÍTRICOS	0.107	0.189	0.045	0.124	0.526	1.717	3.869	1.661
NOGAL	0.094	0.243	0.189	0.440	0.660	1.378	1.985	4.348
MANZANO	0.120	0.569	0.294	0.332	0.548	5.910	3.099	3.401
ALFALFA	0.023	0.046	0.075	0.079	0.251	0.317	0.567	0.881
OTROS PERENNES	0.077	0.097	0.153	0.233	0.711	1.229	2.459	2.284

Tabla 1.5

COMERCIALIZACIÓN

Hasta hace poco la forma de pensar de los nogaleros era actuar individualmente en su comercialización, los modernos sistemas de mercadeo basados en volúmenes, han cambiado la estructura para que el productor solamente pueda llegar en una forma eficiente al mercado por un período largo de tiempo. La venta individual por los tanto ya no será eficiente en el mundo actual en que vivimos.

Actualmente la estructura de los canales de comercialización por medio de los cuales se distribuye la mayor parte de la producción se puede describir de la siguiente manera:

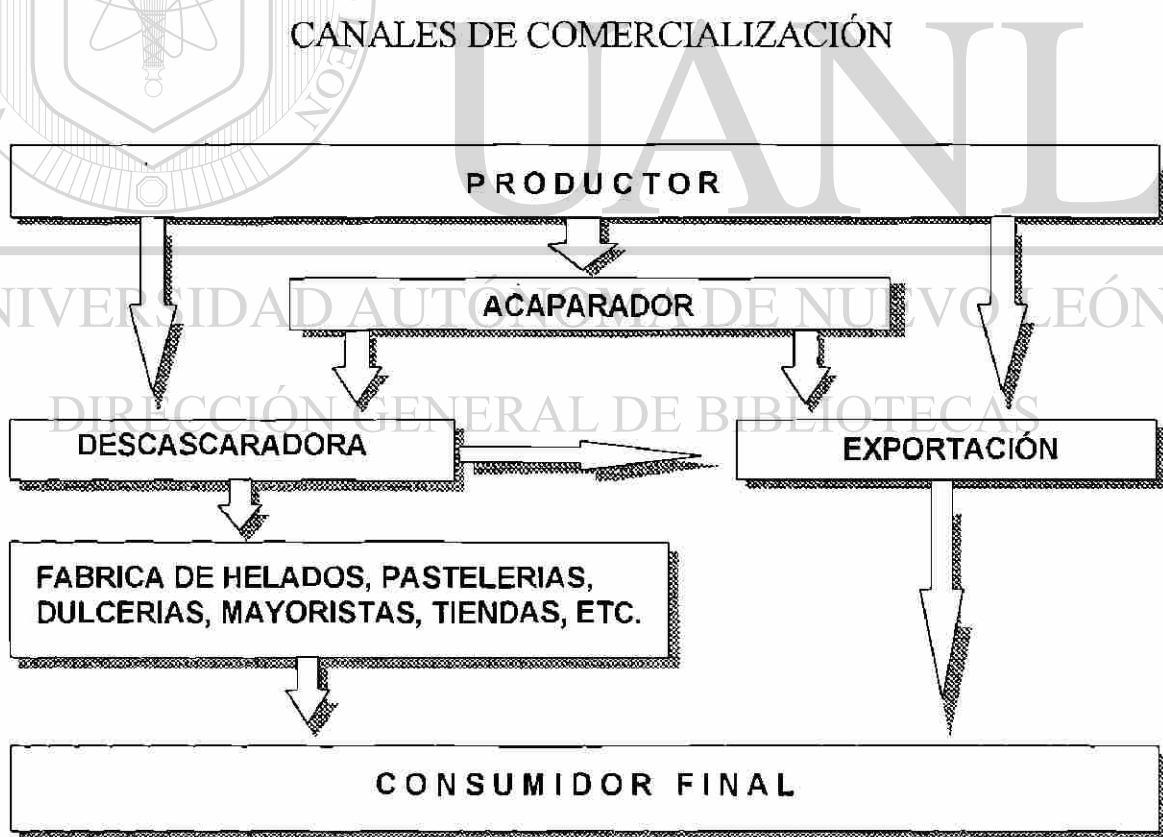


Figura 1.1

ESTRUCTURA DE DISTRIBUCIÓN PARA LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE NUEZ ENCARCELADA

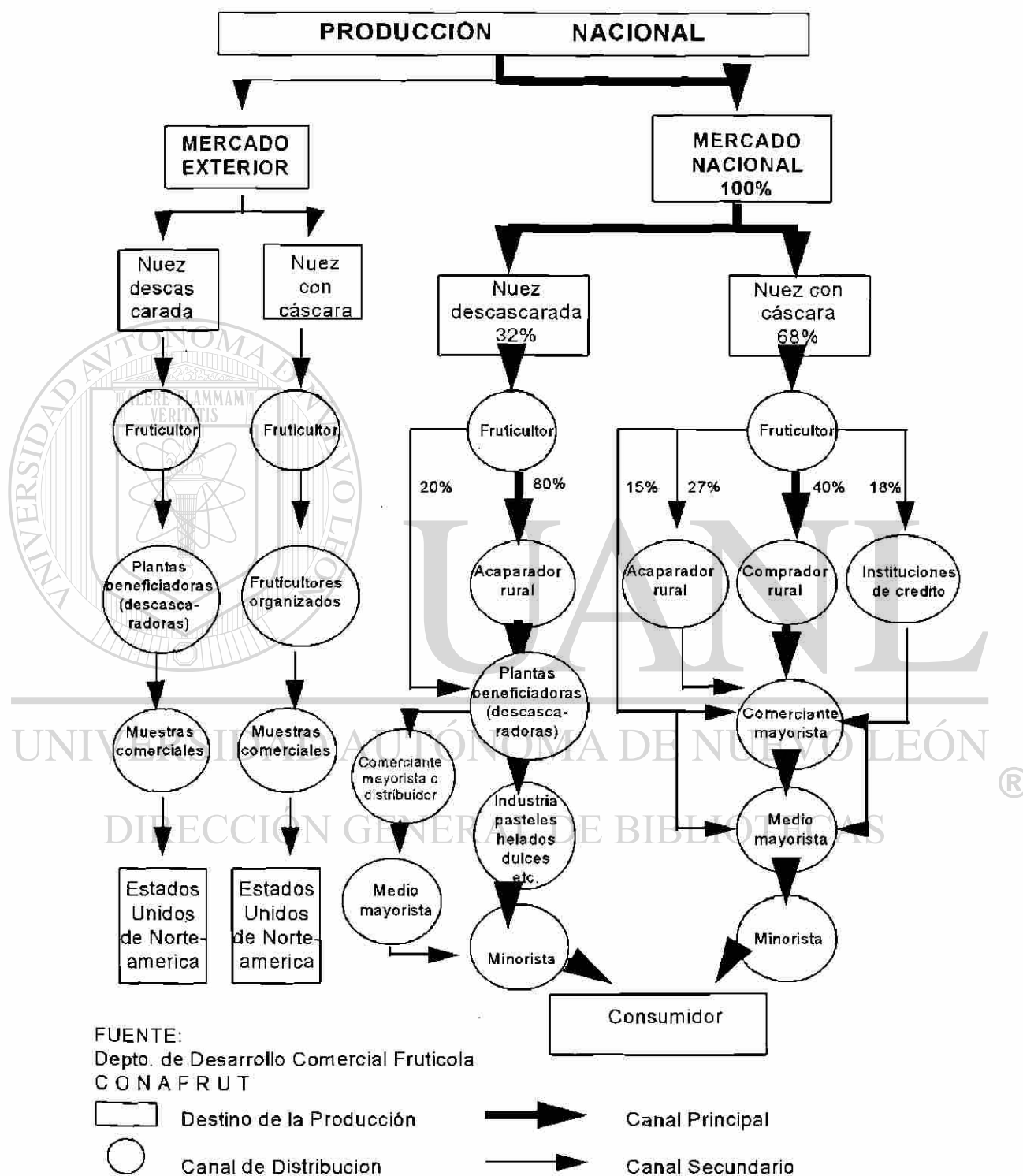


Figura 1.2

Estas estructuras se han arraigado tan fuertemente que han dado lugar a una comercialización inadecuada, ya que por el número de participantes involucrados en esta cadena siempre existe la especulación con la producción, lo cual repercute en el alza del precio al consumidor final.

Aunado a esto la nuez pecanera tiene una comercialización de naturaleza competitiva ante otro tipo de nueces que concurren al mercado nacional e internacional compitiendo entre sí en la predilección del consumidor, tales como almendras, nuez de castilla, avellanas, piñones, pistachos, cacahuates, etc.

Debido a las características que presenta este tipo de comercialización, mostraremos los problemas básicos del productor y de la industria, algunas de las ventajas y perspectivas de solución de cada uno de ellos.

Problemas de los productores

- 1) Trabajan en forma individual
- 2) Ineficiencia en la producción
- 3) Contaminación por el uso de insecticidas
- 4) Variedades inadecuadas
- 5) Apatía por organizarse
- 6) Falta de créditos
- 7) Ventas en forma individual

Existen organizaciones a nivel de Asociaciones, Uniones Regionales y Estatales además de la Confederación Nacional de Productores de nuez y Planta de Nogal, organismos que ofrecen grandes ventajas sobre todo si se fijan algunos compromisos como implementar programas técnicos entre Productores e Industriales, con el objeto de incrementar la asistencia técnica en las huertas, el establecimiento de nuevas plantaciones, la instalación de nuevas industrias, lo que ayudaría a satisfacer los deseos del productor al incrementar su calidad y cantidad de nuez.

Los industriales requieren de éstas mejoras para facilitar su comercialización con el consabido mejoramiento de los precios y penetración en los mercados nacionales e internacionales.

Hoy en día debe existir plena conciencia de que mediante un mayor acercamiento entre productores e industriales se lograra establecer:

- 1) Confianza entre el productor y el industrial.
- 2) Se estará en condiciones de exportar producto terminado en lugar de materia prima.
- 3) Lograr mejorar el precio de la nuez en beneficio del consumidor.
- 4) Generar fuentes de trabajo debido a los requerimientos de mano de obra directa.
- 5) Está por demás decir que se eliminaría substancialmente el intermediarismo de los canales de comercialización.

Algunos problemas que enfrentan los que se dedican a la industrialización de la nuez son:

- 1) Realizar un solo proceso, el descascarado.
- 2) Frecuente recepción de producto de mala calidad.
- 3) Volúmenes procesados variables año con año.
- 4) Carecen de campañas publicitarias.
- 5) No están organizados.
- 6) Desconfianza del Industrial al Productor y a la inversa.
- 7) Falta de créditos.
- 8) Carencia de canales de Comercialización Internacionales.
- 9) Control de calidad en producto terminado.
- 10) Tipos de empaque.

Estos problemas pueden ser solucionados si las industrias descascaradoras elaboran además de la almendra natural; nuez tostada, salada, enmielada, garapiñada, o incluso productos mas procesados, como nogadas, marquetas, glorias, rollos de nuez, etc.. Incrementando el uso de recursos en cada región, ademas de generar un mayor número de empleos. Así, con estos procesos se llega al consumidor final con productos diferentes, al agrado y gusto del cliente.

También es urgente implementar campañas publicitarias para educar al público dándole a conocer las propiedades nutricionales de la nuez y así lograr un mayor consumo per cápita.

La variabilidad en los sistemas y tipos de empaque son indispensables en la actualidad para una comercialización ventajosa ya que ayudan a conservar la calidad en tránsito del producto.

El empaque al vacío y el enlatado presentan grandes ventajas; alarga la vida de almacenamiento, conserva la calidad en tránsito y son ampliamente requeridos por el mercado internacional.

Así mismo realizar estudios de mercado serios permitirán a futuro una comercialización creciente, además de establecer la capacidad requerida dada la producción o disponibilidad de materia prima. Es importante considerar el fenómeno de alternancia que se presenta año con año en nogal pecanero ya que por ello se disminuyen los volúmenes procesados, sin embargo existe una solución a este punto; la refrigeración, es la mejor opción para ofertar volúmenes similares de nuez anualmente. La refrigeración no debe considerarse para especular sino como un regulador de la oferta de nueces al mercado nacional y extranjero.



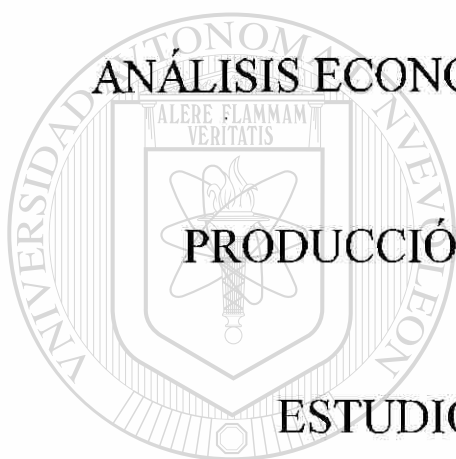
Foto 1.6 Exhibición de maquinaria para cultivo de huertas nogaleras y beneficiadoras de nuez

CAPITULO II

ANÁLISIS ECONÓMICO

PRODUCCIÓN Y CALIDAD

ESTUDIO DE MERCADO



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

ANÁLISIS DE LA RAMA INDUSTRIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



ANÁLISIS ECONÓMICO

Economicidad de cultivo del nogal

Las especies de nueces, tanto de castilla (*Juglans*) como encarcelada (*Carya*), resultan altamente productivas cuando su cultivo se hace ajustándose a las normas técnicas, lo que no sucedía en tiempos pasados, cuando se desconocían o no se aplicaban fundamentales lineamientos tales como: seleccionar los patrones y las variedades, atender a la fertilización de las plantas, cuidar de su fitosanidad, etc., lo que daba origen a ensayos onerosos (pesados, molestos o gravosos) para los cultivadores.

Tomando en cuenta tales circunstancias, la Comisión Nacional de Fruticultura dió especial interés al cultivo del nogal, por lo que en sus programas incluyó la propagación de esas especies, tanto por razones de orden técnico, como por otras de naturaleza económica.

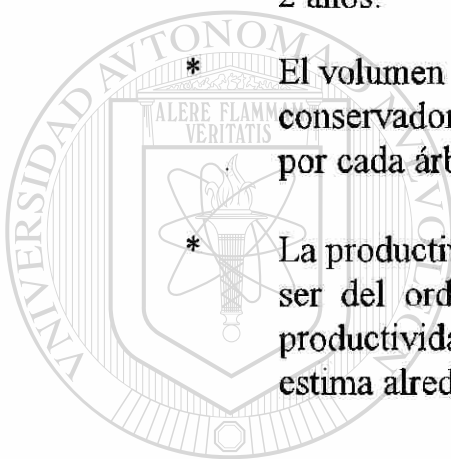
Las cifras estadísticas de resultados, así como las observaciones y experimentaciones que se han realizado hasta la fecha, sirven de base para sugerir las indicaciones que se hacen en seguida en relación con el cultivo del nogal.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Para la nuez encarcelada:

- * La población normal en una plantación, debe ser de 80 sujetos por hectárea. (existen diferentes sistemas de plantación mediante los cuales se puede aumentar o disminuir la densidad, el propuesto aquí es el sistema rectangular 10 X 12).
- * La edad de los sujetos que se planten debe ser de 36 meses.
- * La edad de fructificación comercial se presenta de los 8 a los 10 años.

- * La edad de máximo rendimiento económico está comprendida entre los 20 y los 30 años.
- * La vida de productividad económica se estima hasta los 80 ó 100 años de edad.
- * La vida de los nogales biológicamente determinada, es de 150 a 250 años.
- * Las cosechas probables, calculadas en un período de 10 años, son como sigue: abundantes en 4 años, medias en 4 y pobres en 2 años.
- * El volumen de cosecha, aplicándose la tecnología frutícola, conservadoramente se estima entre los 70 kilogramos de nuez por cada árbol.
- * La productividad por sujeto, a precios corrientes de 1994, puede ser del orden de los 700 nuevos pesos, por lo que la productividad de una plantación, por unidad de superficie, se estima alrededor de 56,000 nuevos pesos por hectárea.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Costeabilidad

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Durante diez largos años, en forma práctica, se llevó el registro minucioso del costo de una hectárea plantada con setenta árboles de nogal pecanero a una distancia de doce metros a marco real (12 X 12), como si se hubiese llevado el diario de la vida de cada uno de estos nogales. El objeto de este estudio fue saber el verdadero costo real, su producción efectiva y la utilidad, los resultados son los siguientes: (1)

(1) Estudio presentado por el C.P. Guillermo V. Zamudio en el primer ciclo de conferencias de productores de nuez de la república mexicana. (actualizado a nuevos pesos)

	Promedio anual	Total 10 años
COSTO:		
Por hectárea:.....	N\$ 4,277.05	N\$ 42,770.50
Por árbol.....	N\$ 61.10	N\$ 611.00
PRODUCCIÓN:		
Por hectárea:.....	N\$ 21,000.00	
Por árbol.....	N\$ 300.00	
UTILIDADES:		
Por hectárea:.....	N\$ 16,722.95	
Por árbol.....	N\$ 238.90	

Por lo que se refiere a producción, sólo se obtuvo una producción media de treinta kilogramos por árbol, desde luego, con el anterior resultado real no se pretende desmentir lo que se ha venido afirmando respecto de que un árbol a los diez años debe producir setenta kilogramos. Seguramente que esto depende en mucho de las variedades plantadas y el apoyo tecnológico que se le asigne.

También es cierto que la producción de esta hectárea testigo en el undécimo año produjo en promedio treinta y ocho kilogramos por árbol.

Para el cálculo de la producción se tomo el precio de N\$10.00 por kilo para situarnos en un punto conservador, sabiendo que el año próximo anterior se vendió a N\$12.00 kilogramo.

Con una producción media de cincuenta kilogramos por árbol se obtendrá una utilidad líquida de treinta mil nuevos pesos por hectárea, de donde podemos afirmar, con la confianza que nos da el ser profesionistas de la rama administrativa y a la vez productores de nuez, que económicamente hablando pocos negocios habrá que produzcan las utilidades que el nogal pecanero produce.

Un punto muy importante en el análisis económico de este cultivo, es el hecho de que la producción comercial se da prácticamente a los 10 años de haber iniciado la plantación, y que por lo tanto se tiene que hacer frente a la inversión, considerando capital e intereses, así cómo al mantenimiento de la misma durante este periodo. Todo ello aunado a el inconveniente de que no existe ningún tipo de crédito en el cual se permita un plazo de 10 años de gracia

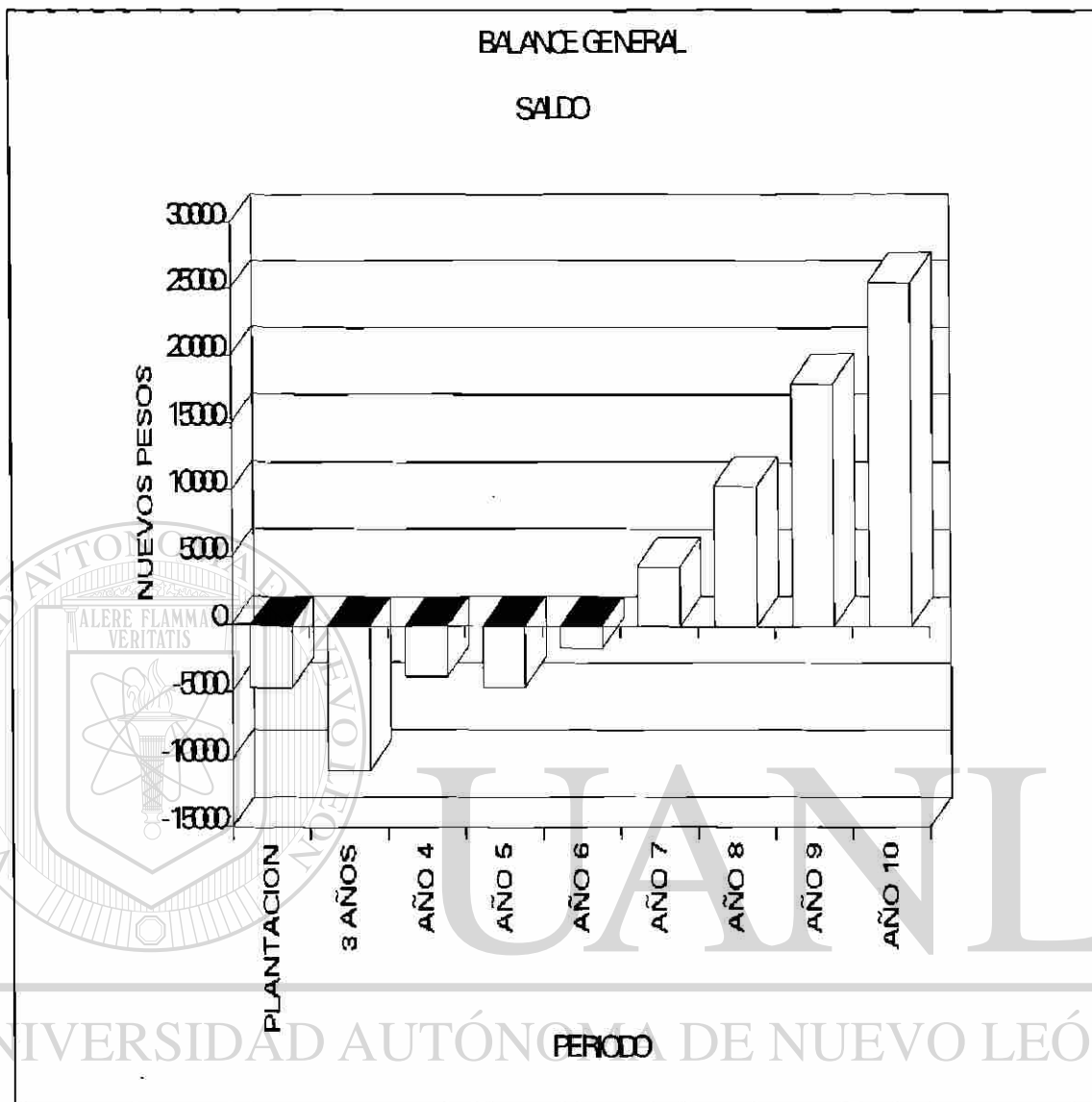
sin abonós a el capital ni pago de intereses. De tal manera que se pudiese pensar que la única manera de realizar tal hazaña sea el poseer una buena suma como capital inicial, y la solvencia económica necesaria para absorber el mantenimiento y los pormenores que puedan surgir durante el periodo previo a la producción comercial de los árboles.

Afortunadamente existe otra alternativa en este noble producto que es la de los cultivos intercalados, que nos puedan ayudar a cubrir gastos de mantenimiento, e inclusive créditos bancarios en condiciones preferenciales, para cubrir la inversión inicial. A este respecto existen estudios formales e investigaciones de los rendimientos de huertas nogaleras en combinación con plantaciones de legumbres, forrajes, pastas, cereales u otros frutales, con resultados satisfactorios en la mayoría de los casos.

En el ANEXO VI presentamos una evaluación comercial estimativa de un huerto nogalero, planteada por el C.P. Guillermo V. Zamudio en el III ciclo de conferencias internacionales de productores de nuez de la república mexicana, que por considerarla un apoyo importante para este trabajo, la transcribimos completa.

También incluimos a continuación una gráfica del balance general de resultados obtenidos en promedio en el cultivo de una hectárea de nogal, desde su inicio y durante los primeros 10 años, que son los llamados difíciles ya que de ahí en adelante no hay ningún problema en mantener una huerta de nogales económicamente rentable.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Figura 2.1

Esta gráfica esta basada en la actualización de un estudio presentado por el Ing. José Rojas Pastelín en su tesis "CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DEL NOGAL CARYA ILLINOENSIS KOCH EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN" mencionado en la bibliografía, el cual podemos observar en el cuadro siguiente.

**GASTOS DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA HECTÁREA
PLANTADA DE NOGALES Y SU PRODUCCIÓN LOS PRIMEROS 10 AÑOS**

LABORES DE CULTIVO	GASTOS PLANT.	PRIM. 3 AÑOS	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
AMORTIZACIÓN DEL COSTO DE UNA HECTÁREA INICIAL		6000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
BARBECHO	160								
CRUZA	160								
RASTREO	80								
POZOS	560								
PLANTAS	3200								
PLANTACIÓN	400								
RIEGO	100								
PERMANENTES									
RIEGOS		3600	1320	1452	1597	1756	1931	2124	2336
DESHIERBES		600	220	242	266	292	321	353	388
FERTILIZACIÓN		600	240	288	345	414	496	595	714
CONTROL DE PLAGAS				600	660	726	798	877	964
TOTAL EGRESOS	4660	10800	3780	4582	4868	5188	5546	5949	6402
80 ARBOLES POR HECTÁREA (N\$10 KG. NUEZ)									
4 X 10 X 80					3200				
12 X 10 X 80						9600			
20 X 10 X 80							16000		
30 X 10 X 80								24000	
40 X 10 X 80									32000
TOTAL INGRESOS					3200	9600	16000	24000	32000
SALDO	-4660	-10800	-3780	-4582	-1668	4412	10464	18051	25598
ACUMULADO	-4600	-15460	-19240	-23882	-25490	-21078	-10610	7441	33039

Tabla 2.1

PRODUCCIÓN Y CALIDAD

La producción de nuez en el estado se ha mantenido en constante aumento, y la formación de huertas nuevas, nos señala que esta tendencia continuará, sin embargo el ritmo de crecimiento esta por abajo de el deseado, considerando las expectativas que sobre este cultivo hemos estado planteando.

En Nuevo León existe un alto porcentaje de nuez criolla, en huertas no planeadas, que tiene un rendimiento de producción por hectárea menor que las variedades mejoradas, con una proporción de almendra en la nuez que va del 20% al 50% notablemente inferior a las llamadas cáscara de papel que fluctúan entre el 50% y 70% . Además de que el costo del descascarado es más elevado debido a la dureza de su cáscara.

Luego, si tenemos árboles criollos, en huertas no planeadas, con baja producción de nueces duras, que son baratas por el pobre rendimiento de almendra que generan, y, aún con todo esto, el cultivo es rentable, que esperamos para promover la capacitación y la asesoría técnica en todas las zonas productoras ó potencialmente productoras de nuez en el estado, a fin de distribuir adecuadamente los nogales en una huerta bien planeada, injertar las plantas para convertirlas en variedades mejoradas, con mejores rendimientos y precios, pero sobre todo, aumentar la rentabilidad de nuestras tierras mejorando el nivel de vida en el campo.

En la tabla siguiente se presenta el inventario de nogales en los principales municipios productores de Nuevo León.

NOGAL EN NUEVO LEÓN INVENTARIO 84-85 POR MUNICIPIO						
MUNICIPIO	SUPERFICIE (HECTÁREAS)			ARBOLES		
	TOTAL	EN PROD.	EN DES.	TOTAL	EN PRODUCCIÓN	EN DESARROLLO
NUEVO LEÓN	3840	2381	1460	193455	106564	86891
ABASOLO	49	33	16	6652	3922	2730
ALLENDE	42	18	25	3466	1511	1955
APODACA	13	13		876	798	78
ARAMBERRI	167	87	81	11901	6425	5476
EUSTAMANTE	627	535	92	19813	14647	5166
CADEREYTA JIMENEZ	201	44	157	13105	1850	11255
CARMEN	93	92	1	6696	6546	150
CERRALVO	16		16	620		620
CIENEGA DE FLORES	63	55	8	5397	4577	820
GALEANA	5	5	0	418	388	30
GARCÍA	48	33	16	3533	2601	932
GENERAL TERAN	791	283	508	35079	12631	22448
GENERAL ZARAGOZA	37	22	15	3020	1673	1347
GUADALUPE	5	5	1	356	311	45
HIDALGO	0	0		36	36	
HUALAHUISES	5	5	1	544	494	50
ITURBIDE	3		3	120		120
JUÁREZ	107	39	68	5677	2364	3313
LAMPAZOS DE NARANJO	25	23	2	1500	1345	155
LINARES	263	122	141	14647	5885	8762
MIER Y NORIEGA	3		3	300		300
MINA	1	1		150	150	
MONTEMORELOS	171	61	111	16008	7518	8490
PESQUERÍA	6	6		275	275	
RAMONES, LOS	10	10	0	927	896	31
RAYONES	740	561	179	27236	17110	10126
SABINAS HIDALGO	42	36	6	3227	1658	1569
SALINAS VICTORIA	25	25		1815	1815	
SANTA CATARINA	3		3	205		205
SANTIAGO	16	15	2	1347	1087	260
VILLALDAMA	262	255	7	8509	8051	458
NUEVO LEÓN	3840	2381	1460	193455	106564	86891

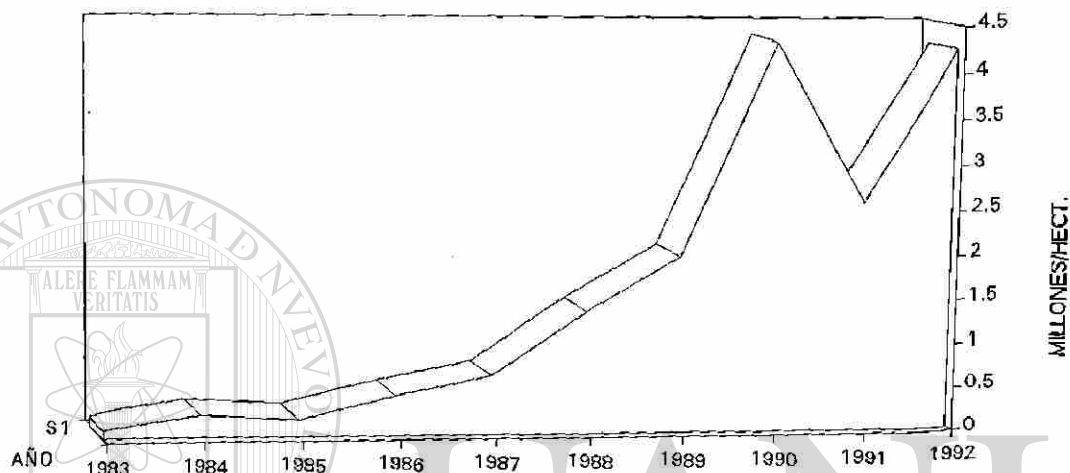
FUENTE: INEGI

FECHA: ENERO '93

Tabla 2.2

Tomando en cuenta el valor total de la producción y la superficie cosechada, entre los años de 1983 a 1992, construimos la gráfica siguiente donde presentamos la rentabilidad del cultivo del nogal a través de estos años.

RENTABILIDAD DEL CULTIVO DEL NOGAL EN NUEVO LEÓN



Fuente: SARH N.L.

Fecha: Febrero' 93

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Figura 2.2

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Ahora incluimos en los siguientes cuadros aspectos importantes sobre el cultivo del nogal como son: superficie sembrada, superficie cosechada, volumen de producción, valor de la producción, rendimiento, rentabilidad y precio de venta.

**CULTIVO DEL NOGAL EN NUEVO LEÓN
CIFRAS COMPARATIVAS 1983-1992**

CONCEPTO	1983	1984	1985	1986	1987	1988
SUPERFICIE SEMBRADA (HECTÁREAS)						
RIEGO	7,989	8,005	3,251	3,765	3,747	3,597
TEMPORAL					116	114
TOTAL	7,989	8,005	3,251	3,765	3,863	3,711
SUPERFICIE COSECHADA (HECTÁREAS)						
RIEGO	7,313	1,136	1,764	3,027	2,742	2,150
TEMPORAL					99	15
TOTAL	7,313	1,136	1,764	3,027	2,841	2,165
VOLUMEN PRODUCCIÓN (TONELADAS)						
RIEGO	8,027	1,223	1,327	2,614	1,554	1,280
TEMPORAL					136	14
TOTAL	8,027	1,223	1,327	2,614	1,690	1,294
VALOR PROD. AGRÍCOLA (MILLONES DE PESOS)						
RIEGO	691	276	334	1,331	1,778	2,965
TEMPORAL					97	19
TOTAL	691	276	334	1,331	1,875	2,984
RENDIMIENTO (TON. / HECT.)						
RIEGO	1.098	1.077	0.752	0.864	0.567	0.595
TEMPORAL					1.374	0.933
TOTAL	1.098	1.077	0.752	0.864	0.595	0.598
RENTABILIDAD (MILLONES/HECTÁREA)						
RIEGO	0.094	0.243	0.189	0.440	0.648	1.379
TEMPORAL					0.980	1.267
TOTAL	0.094	0.243	0.189	0.440	0.660	1.378
PRECIO DE VENTA (MILLONES/TON.)						
RIEGO	0.086	0.226	0.252	0.509	1.144	2.316
TEMPORAL					0.713	1.357
TOTAL	0.086	0.226	0.252	0.509	1.109	2.306

FUENTE: SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICAS

Tabla 2.3 (a)

CULTIVO DEL NOGAL EN NUEVO LEÓN
CIFRAS COMPARATIVAS 1983-1992

CONCEPTO	1989	1990	1991	1992	TOTAL	PROMEDIO
SUPERFICIE SEMBRADA (HECTÁREAS)						
RIEGO	3,563	3,582	3,558	3,612	44,669	4,467
TEMPORAL	98	98	88		514	51
TOTAL	3,661	3,680	3,646	3,612	45,183	4,518
SUPERFICIE COSECHADA (HECTÁREAS)						
RIEGO	3,270	3,323	3,275	3,469	31,469	3,147
TEMPORAL	10				124	12
TOTAL	3,280	3,323	3,275	3,469	31,593	3,159
VOLUMEN PRODUCCIÓN (TONELADAS)						
RIEGO	2,186	3,222	1,556	2,789	25,778	2,578
TEMPORAL	10				160	16
TOTAL	2,196	3,222	1,556	2,789	25,938	2,594
VALOR PROD. AGRÍCOLA (MILLONES DE PESOS)						
RIEGO	6,491	14,449	8,530	14,744	51,589	5,159
TEMPORAL	20				136	14
TOTAL	6,511	14,449	8,530	14,744	51,725	5,173
RENDIMIENTO (TON. / HECT.)						
RIEGO	0.669	0.970	0.475	0.804	8	0.819
TEMPORAL	1.000				3	1.290
TOTAL	0.670	0.970	0.475	0.804	8	0.821
RENTABILIDAD (MILLONES/HECTÁREA)						
RIEGO	1.985	4.348	2.605	4.250	16	1.639
TEMPORAL	2.000				4	1.097
TOTAL	1.985	4.348	2.605	4.250	16	1.637
PRECIO DE VENTA (MILLONES/TON.)						
RIEGO	2.969	4.484	5.482	5.286	23	2.001
TEMPORAL	2.000				4	0.850
TOTAL	2.965	4.484	5.482	5.286	23	1.994

FUENTE: SARH DELEGACIÓN N.L.

Tabla 2.3 (b)

No es posible tomar una decisión de mayor o menor, mientras no se den criterios de comparación, para ello tomamos los principales cultivos perennes considerados por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

CULTIVOS PERENNES EN NUEVO LEÓN, RENTABILIDAD

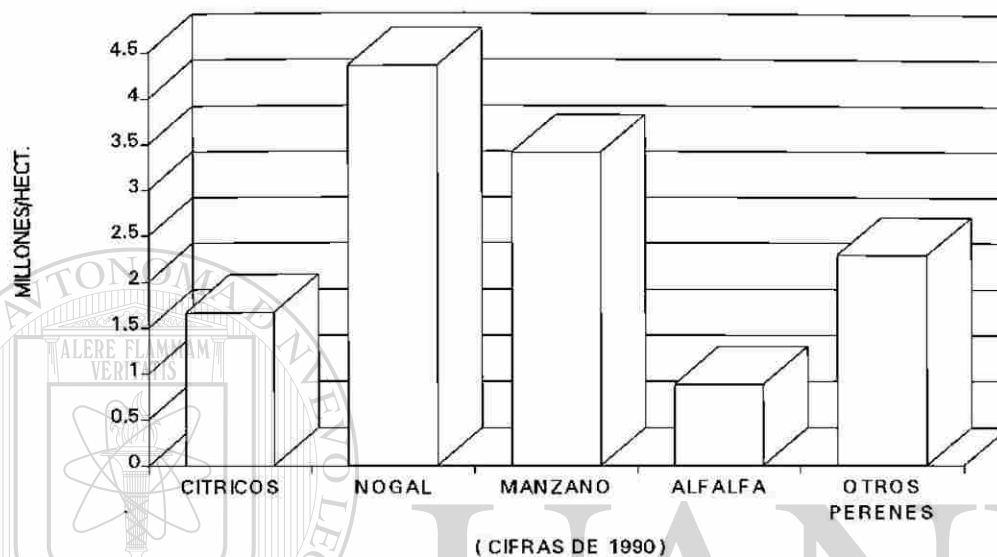


Figura 2.3

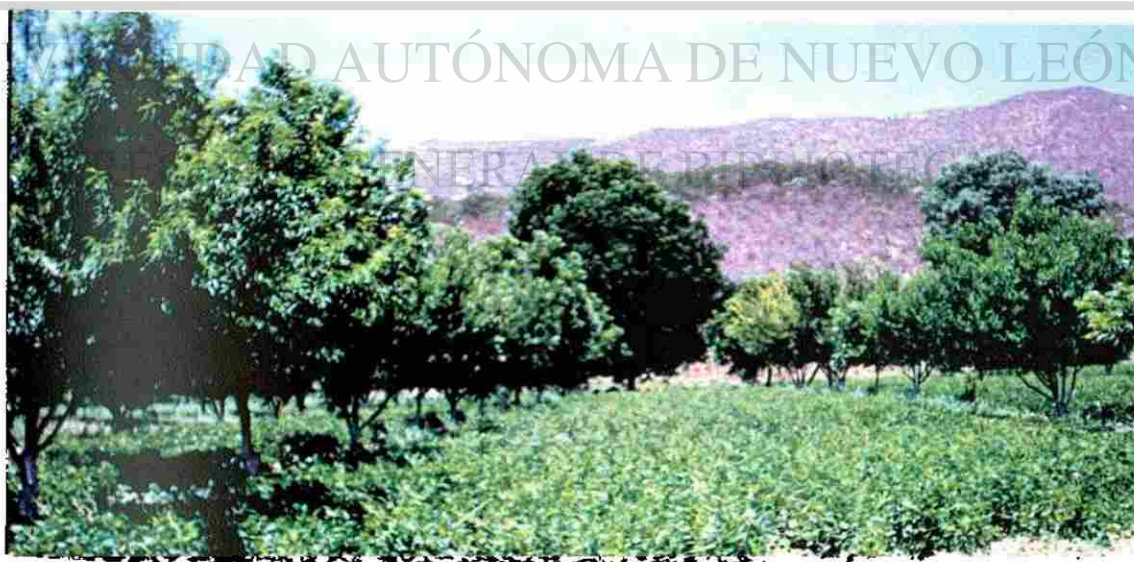


Foto 2.1 Huerta de nogal con dos cultivos intercalados, duraznos y frijol

ESTUDIO DE MERCADO

El mercado de la nuez, tanto de castilla como encarcelada, siempre esta determinado por los precios de la demanda interior y exterior, así como por las normas de calidad competitivas de la producción extranjera.

Por tal motivo, el productor debe procurar que su cosecha mejore año con año tanto en cantidad como en calidad y, al mismo tiempo, poner mucho interés en que se realicen cuidadosamente las siguientes operaciones:

Selección. Operación que consiste en separar las nueces de acuerdo con su conformación, su tamaño y otros grados de calidad ya establecidos por la demanda del mercado.

Empaque. Los materiales, la forma y el tamaño de los empaques que se empleen para este fin, deberán estar de acuerdo con la clase, la firmeza y la madurez de las nueces, así como con la forma en que lo demanden los mercados a donde vaya a ser consumido el producto.

Almacenamiento. Este aspecto debe cuidarse mucho para evitar que las nueces se hagan rancias o se resequen demasiado, por lo que para el almacenamiento deben utilizarse locales donde se pueda mantener la temperatura y la humedad requeridas, ya que en este caso particular no se recurre a procesos de refrigeración que pueden provocar cambios bioquímicos en los frutos.

Estudios realizados por economistas y especialistas en mercados nos indican que existirá una gran demanda y un buen precio para la nuez, durante un periodo cuando menos de 50 años; y es de pensarse que con la explosión demográfica y el gran valor nutritivo de la nuez, tanto en su contenido de calorías como el de proteínas, esta fruta sea una fuente de alimento muy importante, sobre todo tomando en cuenta que los mercados europeos no se han explotado para el consumo de la nuez.(1)

(1) Memorias del primer curso corto sobre el cultivo del nogal agosto 1-3 1967 Ing. Federico Garza F.

Mercado internacional

Un grupo inquieto de nogaleros ha iniciado la búsqueda de nuevos horizontes. De lo cual presentamos algunos resultados.

Japón

Del predio de las entrevistas, sacamos en conclusión que Japón con más de 120 millones de habitantes inicia el consumo de nuez pecanera y como ha sucedido en otros países, existe interés limitado por adquirirla en cáscara y una mayor demanda por adquirirla descascarada, siempre y cuando sea una nuez de excelente calidad.

Se pudo detectar también que el gusto del Japón por este tipo de producto es tendiente a comerlos como botanas en su estado natural, tostadas, saladas, o cubiertas con miel de abeja.

Requieren envases de lata de 120 a 350 grs.. Dicho envase lo prefieren de hojalata o de aluminio con destapado completo, e impreso en español con diseños típicos mexicanos.

París-Francia

En París apreciamos que el gusto de los europeos es diferente al de los japoneses, ya que ellos consumen una variedad muy amplia de dulces en los que incluyen nuez de castilla y almendras.

Son muy consumidores de reposterías y confiterías, actualmente presentan una infinidad de productos en un empaque muy práctico; son botes de plástico transparente con tapas de aluminio, donde el producto se puede apreciar perfectamente por el consumidor.

Existe el consumo de almendras y nuez de castilla, por lo que consideramos que nuestro producto tendría una gran aceptación y demanda con la presentación de descascarado.

Así mismo, si pudiésemos elaborar dulces, galletas y algunos otros productos derivados de la nuez, seguramente tendrían una buena aceptación.

IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE NUEZ				
IMPORTACIONES DE 1991 (AL MES DE MARZO)				
CLAVES	FRACCIÓN	VALOR COMERCIAL (US DLLS.)	VOLUMEN (KGS.)	PRECIO MEDIO
0802	NUECES DE NOGAL			
0802.31.01	CON CASCARA	330,427.0	363,958.0	0.91
0802.32.01	SIN CASCARA	197,674.0	146,560.4	1.35
IMPORTACIONES DE 1990 (AL MES DE DICIEMBRE)				
CLAVES	FRACCIÓN	VALOR COMERCIAL (US DLLS.)	VOLUMEN (KGS.)	PRECIO MEDIO
0802	NUECES DE NOGAL			
0802.31.01	CON CASCARA	233,507.0	188,570.0	1.24
0802.32.01	SIN CASCARA	169,311.0	140,544.4	1.20
IMPORTACIONES DE 1989 (AL MES DE DICIEMBRE)				
CLAVES	FRACCIÓN	VALOR COMERCIAL (US DLLS.)	VOLUMEN (KGS.)	PRECIO MEDIO
0802	NUECES DE NOGAL			
0802.31.01	CON CASCARA	11,674.0	15,269.0	0.76
0802.32.01	SIN CASCARA	8,528.0	12,729.0	0.67
EXPORTACIONES 1991 (AL MES DE MARZO)				
CLAVES	FRACCIÓN	VALOR COMERCIAL (US DLLS.)	VOLUMEN (KGS.)	PRECIO MEDIO
0802	NUECES DE NOGAL			
0802.31.01	CON CASCARA	462,920.0	396,060.0	1.17
0802.32.01	SIN CASCARA	256,139.0	61,868.0	4.14
EXPORTACIONES 1990 (AL MES DE DICIEMBRE)				
CLAVES	FRACCIÓN	VALOR COMERCIAL (US DLLS.)	VOLUMEN (KGS.)	PRECIO MEDIO
0802	NUECES DE NOGAL			
0802.31.01	CON CASCARA	19,707,187.0	9,483,810.3	2.08
0802.32.01	SIN CASCARA	2,313,268.0	53,057.3	4.36
EXPORTACIONES 1989 (AL MES DE DICIEMBRE)				
CLAVES	FRACCIÓN	VALOR COMERCIAL (US DLLS.)	VOLUMEN (KGS.)	PRECIO MEDIO
0802	NUECES DE NOGAL			
0802.31.01	CON CASCARA	2,941,692.0	3,340,170.0	0.88
0802.32.01	SIN CASCARA	878,245.0	311,904.0	2.82

FUENTE: SECOFI/BANCOMEX

FECHA: ENERO '93

Tabla 2.4



Fuente: SECOFI/BANCOMEX

Fecha: Septiembre'92

Figura 2.4

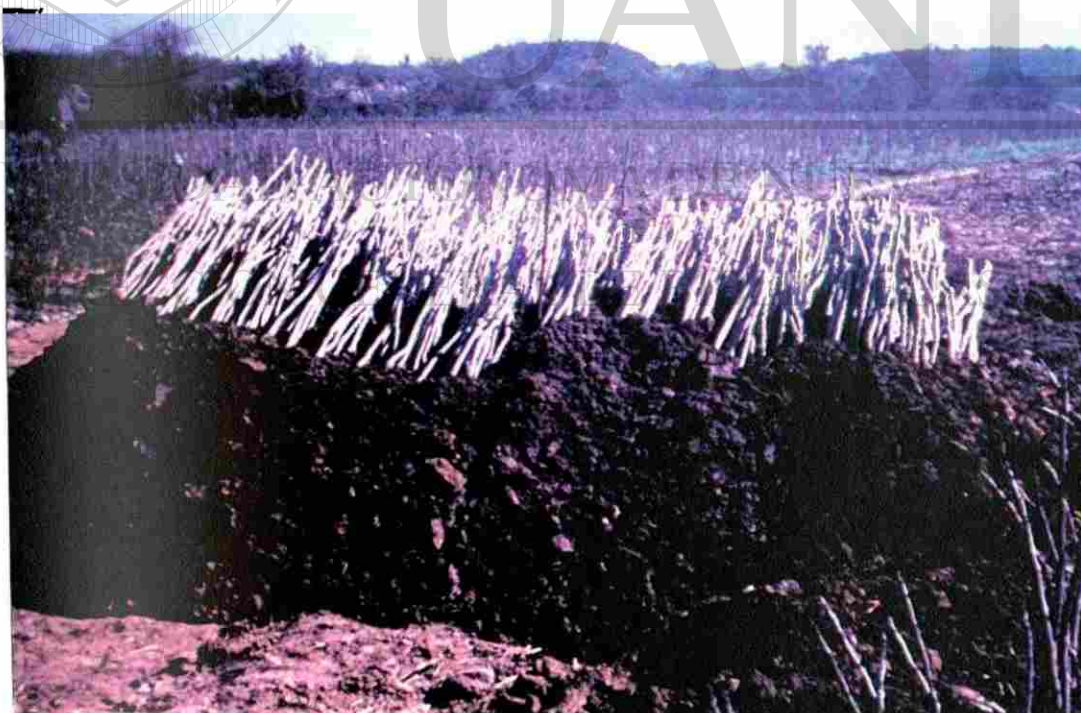


Foto 2.2 Arboles de nogal estibados en vivero, listos para plantarse

ANÁLISIS DE LA RAMA INDUSTRIAL

Algunas de las áreas industriales que se basan en la nuez o el nogal como su materia prima principal son entre otras:

- beneficiadoras de nuez
- comercio de plantas de nogal
- productos y subproductos del nogal
- fabricas de dulces, panaderías, etc.
- aceites, jabones
- industria química

Las empresas beneficiadoras de nuez tienen un gran potencial de desarrollo en el campo de las agroindustrias ya que actualmente, cómo se aprecia en las tablas presentadas sobre importaciones y exportaciones, la mayor parte de las exportaciones de nuez se hacen en cascara.

Al promover el procesado de la nuez para comercializarla en diferentes presentaciones se presentaría una mayor demanda de esta industria, con las consecuencias inminentes de generación de empleos y mejores precios a los productores. Esto se logrará en mejor manera mientras las beneficiadoras de nuez se encuentren más cerca de los productores ya que por principio se reduce el costo de fletes por lo menos en un 50 %.

Actualmente la mayoría de las beneficiadoras de Nuevo León se encuentran en el área metropolitana de Monterrey, sin embargo existen algunas en zonas rurales como en General Teran, Linares, El Carmen, Aramberri, Bustamante y Rayones.

En los apéndices IV y V presentamos algunos aspectos de importantes trabajos enfocados a establecer la factibilidad de instalar plantas industrializadoras de nuez.

Convenciendo y proyectando confianza en el cultivo del nogal pecanero, se incrementará también el consumo de plantas, por lo que es necesario prepararse con viveros que manejen las mejores condiciones de desarrollo, y

dediquen esfuerzos a localizar las mejores variedades a adaptarse en las distintas regiones no solo de nuestro estado sino de toda la región productora de nogal pecanero, de ahí que el comercio de plantas de nogal cobre un gran interés.

Los productos y subproductos del nogal, como es su madera, siempre han sido apreciados para la construcción de muebles, aparatos y artesanías, por mencionar algunos. Las podas necesarias para la formación y estimular la producción de los árboles, en lugar de ser un gasto más, pueden ser una fuente de ingresos al rescatar las varetas y comercializarlas. Fabricas de dulces y panaderías demandan cada día más, las nueces para sus productos, por el gran número de maneras en que pueden ser combinadas en ellos, además de que una cantidad importante de platillos típicos de la cocina mexicana incluyen la nuez en su preparación. Por último, otros usos menos comunes pero no por ello menos importantes se dan en la fabricación de aceites y jabones así como dentro de la industria química.

El siguiente cuadro nos presenta algunos usos del nogal.

POTENCIAL INDUSTRIAL DE LA NUEZ PECANERA

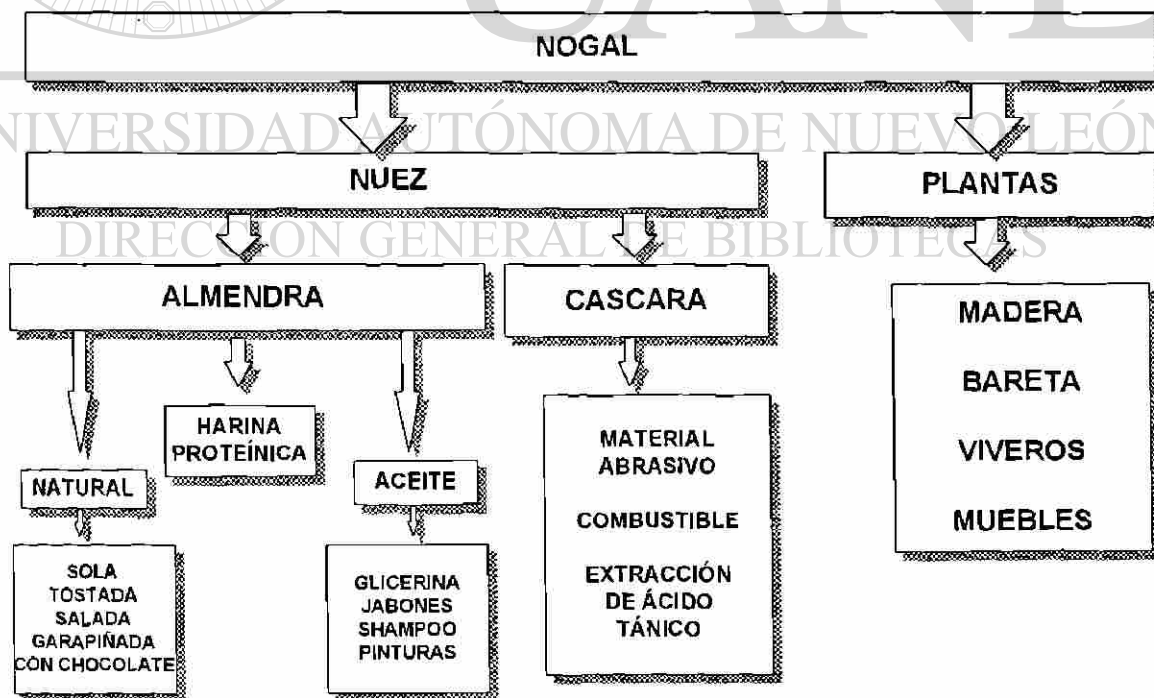


Figura 2.5

EVALUACIÓN

NATURALEZA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN AGRÍCOLA

A fin de establecer algunas de las ventajas y desventajas que se presentan en nuestro estado para el cultivo del nogal, analizaremos los siguientes puntos:

1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

a) La incertidumbre

Toda empresa presenta en su inicio un cierto grado de incertidumbre en cuanto al logro de los objetivos propuestos, el cultivo del nogal no es la excepción, máxime que hablamos de un período previo a la cosecha que oscila entre los 8 y 10 años. Sin embargo, las estadísticas, los estudios realizados a este respecto y los testimonios de los productores que actualmente disfrutan de los beneficios de contar con huertas en producción, nos hacen confiar en que este cultivo es uno de los más nobles que actualmente se tienen en el área agropecuaria.

b) Las condiciones físicas

Como ya hemos señalado Nuevo León es un estado que se encuentra dentro de la región geográfica favorecida con las condiciones físicas propicias para el cultivo del nogal pecanero. Prueba de ello son la gran cantidad de huertas establecidas en la mayoría de sus municipios, además de otras áreas no utilizadas que mantienen un alto potencial para el crecimiento de esta actividad.

c) La variabilidad económica

El precio de la nuez como todos los productos agrícolas se rige por el mercado, y estando conscientes que la demanda actual no es satisfecha en su totalidad, además de que con una buena promoción a niveles internacionales y manteniendo el incremento en rendimiento y calidad del producto, teóricamente será imposible que la oferta supere esta creciente

demanda, podemos suponer con gran seguridad que los precios de nuez seguirán la tendencia creciente que se ha mantenido en los últimos años.

d) El desarrollo urbano

Uno de los principales problemas que existen en nuestro estado es la creciente concentración de población en su zona metropolitana, por lo que es necesario impulsar actividades en los municipios fuera de esta área, tendientes a generar empleos permanentes con la consecuente derrama económica a fin de consolidar su crecimiento y contrarrestar de alguna manera las dificultades demográficas que enfrenta.

Existen diferentes organismos oficiales y privados preocupados por esta situación y colaborando en su modificación, lamentablemente la mayoría de los municipios carece de la infraestructura mínima para acoger grandes empresas, y aquí, es donde nuevamente se presenta la alternativa de las agroindustrias como la nogalera, que puede emplear la mano de obra existente con programas básicos de capacitación, contribuyendo al mejoramiento ecológico de la entidad mediante la forestación, y sin que se presenten problemas de contaminación.

1.2 ○ FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PLANIFICACIÓN AGRÍCOLA

a) Factores naturales o ambientales

- clima
- suelos
- disponibilidad de agua
- cubierta o manto vegetal

Las temperaturas mensuales para los meses principales de la temporada de crecimiento son generalmente iguales a las que prevalecen en cualquier parte del mundo donde hay nogales pecaneros. De la misma manera, los inviernos son moderados en los lugares donde crecen los nogales y las temporadas de crecimiento son suficientemente largas para el crecimiento normal y la maduración de las nueces. La época de la cosecha de la nuez, particularmente en Nuevo León y Coahuila, es de 2 a 3 semanas antes que en la

mayoría de las áreas de producción comercial en los Estados Unidos, para las mismas variedades. (1)

El territorio nacional es montañoso en su mayor parte, un 70 % del mismo tiene una altitud media de 1,044 metros sobre el nivel del mar y únicamente el 30 % es plano. Dentro de este último se encuentran incluidas las zonas desérticas y semidesérticas que suman un 17.4 % del país. Tal característica geográfica nos hace comprender claramente que la mayor parte de la superficie nacional se localiza en pronunciadas pendientes que van de:

0% hasta el 10% suman 707,000 Km.2, equivalentes a un 36%
 de 10% al 25% suman 707,000 Km.2, equivalentes a un 36%
 mayores de 25% suman 550,000 Km.2, equivalentes a un 28%

Fuente: Dirección general de conservación del suelo y agua

Tabla 3.1

Los entendidos en estas cuestiones saben que los terrenos con declives superiores al 10% resultan sumamente sensibles al fenómeno de la erosión. Y que los principales causantes de la degradación de nuestro suelo son:

El desmonte

El cultivo inadecuado en tierras de fuerte pendiente

Pastoreo excesivo

Monocultivo del maíz

Malas prácticas agrícolas

Apertura de caminos sin tomar en cuenta el cuidado del suelo

Y muy especialmente el crecimiento demográfico

Cuestiones todas ellas muy importantes, y que vienen a reafirmar la factibilidad de plantar nogales.

Respecto a la disponibilidad de agua presentamos la tabla 3.2

(1) Fred R. Brison CULTIVO DEL NOGAL PECANERO

**USUARIOS Y SUPERFICIE BENEFICIADA POR OBRAS DE
INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA EN N. L.**

Tipo de obra	Usuarios		superficie (hectáreas)	
	ejidal	particular	ejidal	particular
presa de almacén	1,211	1,972	7,646	30,555
plantas de bombeo	156	137	1,134	7,248
pozos profundos	3,583	613	15,164	23,557
presas derivadoras	3,607	5,744	10,772	40,919
captación manantial	562	901	1,086	3,949
mixtos	1,112	711	3,664	9,655
TOTAL	10,231	10,078	39,466	115,919

Fuente: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicas, 1992

Tabla 3.2

b) Factores económicos

- Mercados y condiciones de comercialización de los productos
- Precios de los insumos y productos
- Disponibilidad de insumos físicos
- Disponibilidad de servicios de crédito y asistencia técnica
- Impuestos
- Incentivos diversos (subsidios y exenciones)
- Eficiencia de la mano de obra
- Eficiencia de las máquinas y equipo

El estado de Nuevo León se encuentra en una posición geográficamente estratégica para establecer canales de mercadeo con el país, a través de nuestra red carretera, y en un plano internacional mediante los importantes puertos aéreos y marítimos que se localizan relativamente cerca, además de la condición de ser frontera con el país que mayormente comercializamos.

Los insumos necesarios son pocos y se encuentran disponibles en el mercado. La privatización de la banca a establecido la pauta para la disponibilidad de servicios de crédito y asistencia técnica, que se promueve através de organizaciones como ADMIC, UCIMME, NAFIN y otras más como los servicios prestados directamente por los bancos.

Por parte del gobierno existe una fuerte tendencia a apoyar todos los proyectos que prueben dentro de sus expectativas un desarrollo económico y social para el estado y el país en general.

c) Factores organizativos e institucionales

- Regímenes de posesión y uso de la tierra (tenencia)
- Tamaño de la realización
- Eficiencia de los servicios oficiales
- Política oficial
- Asociacionismo

PERFIL AGRARIO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN				
NÚCLEOS AGRARIOS	NUMERO	SUPERFICIE HECTÁREAS	PORCENTAJE PARTICIPACIÓN	ÁREA POR UNIDAD
EJIDOS	579	1,885,967	29%	3,257
COMUNIDADES	12	195,698	3%	16,308
PEQUEÑOS PROPIETARIOS	24,702	4,118,359	64%	167
COLONIAS	6	106,011	2%	17,669
OTROS	1,158	149,465	2%	129
TOTAL	26,457	6,455,500	100%	244

FUENTE: Secretaría de la Reforma Agraria

1992

Tabla 3.3

Las modificaciones al artículo 27 de nuestra constitución, para fortalecer la tenencia de la tierra, benefician el crecimiento de la agricultura en cultivos como es el nogal en el que los beneficios se dan para varias generaciones, ya que se tiene la seguridad de que este patrimonio quedara para los beneficiarios que nosotros asignemos.

Esto no es más que un reflejo de la política oficial y el apoyo que esta brindando el gobierno de la república a la actividad que ocupa el mayor porcentaje de población económicamente activa, según el censo de 1990 de la población ocupada del país (23,403,413) el 22% (5,173,725) se desempeña principalmente como trabajador agropecuario.

USOS DEL SUELO A NIVEL NACIONAL Y ESTATAL

ÁREA	SUPERFICIE (MILES DE HAS.)		%
	NACIONAL	ESTATAL	
TOTAL	196,000	6,455	3.29
EN EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA Y FORESTAL	169,000	6,122	3.62
AGRÍCOLA	21,000	428	2.04
BAJO RIEGO	5,500	155	2.82
DE TEMPORAL	15,500	273	1.76
GANADERA	128,000	5,375	4.20
FORESTAL	20,000	319	1.60
ZONAS URBANAS, CUERPOS DE AGUA Y ÁREAS EROSIONADAS	27,000	333	1.23

FUENTE: SARH NL

FECHA: FEBRERO '93

Tabla 3.4



Foto 3.1 Esta huerta de nogal se encuentra enclavada en la sierra madre, se aprecia al fondo la región montañosa y al centro instalaciones para cría de ganado porcino

USO DEL SUELO EN NUEVO LEON

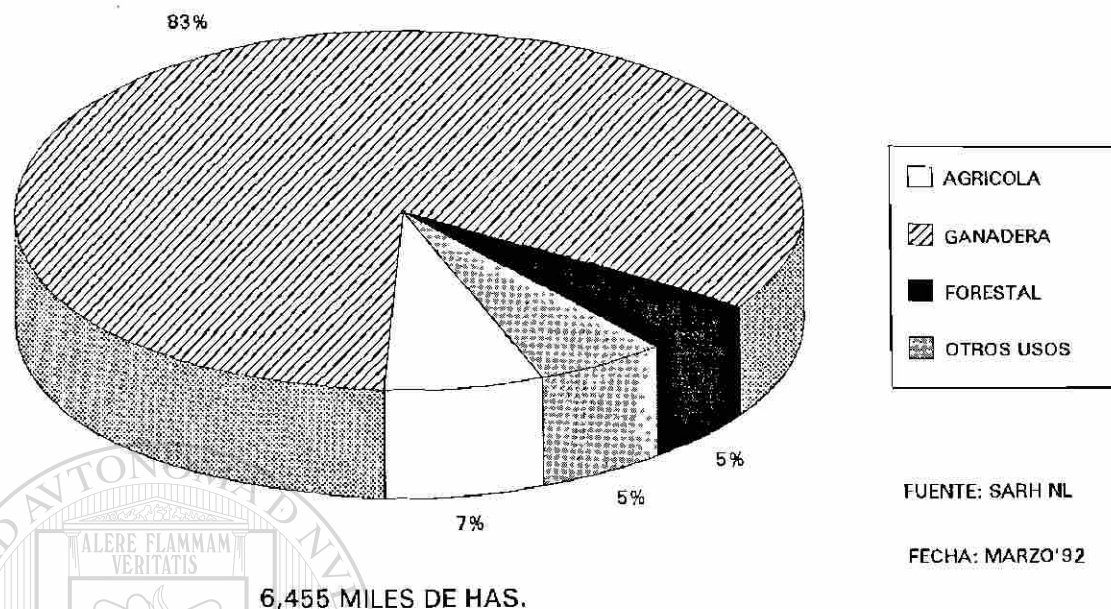


Figura 3.1

Hemos de anotar que el interés del ex-presidente por el campo mexicano no fue casual, por principio cualquier persona que halla crecido en contacto con nuestra tierra difícilmente se olvida de ella, y el sentimiento del Lic. Carlos Salinas de Gortari se refleja en su libro "Producción y Participación Política en el Campo" impreso en 1982 y que tiene como base la investigación que realizó al elaborar su tesis doctoral en el campo de Economía, Política y Gobierno, para la universidad de Harvard. (anexo V)

El programa nacional de solidaridad (PRONASOL) es otro ejemplo del apoyo brindado por el gobierno a todos los grupos que unidos promuevan un mejoramiento de su comunidad y es un reflejo claro de que el trabajo en equipo siempre tendrá mejores resultados que los esfuerzos aislados.

Por su parte el gobierno del estado a emprendido también importantes programas para el desarrollo del sector rural, como son PRODENOR y PRODESUR enfocados a lograr un crecimiento integral de todo el estado.

d) Factores culturales

- dinámica de las comunidades rurales
- nivel de conocimientos de los agricultores

Respecto a los factores culturales que se presentan en las comunidades de nuestro estado se aprecia que las personas que no han plantado nogales, a pesar de estar conscientes de la nobleza de su cultivo, no están plenamente convencidas de iniciar la formación de una huerta, pues opinan que difícilmente verán sus frutos y aprovechan los nogales criollos existentes al igual que el dicho popular " Al nopal solo lo visitan cuando tiene tunas ", esto puede corregirse con una buena promoción y capacitación técnica adecuada, enfocándola en el hecho de que no es necesario un cambio radical de cultivo, sino que la plantación de nogal puede intercalarse entre los cultivos ya existentes a fin de lograr el aprovechamiento de la tierra durante los años de crecimiento de los nogales. amortiguando de esta manera la inversión inicial.

CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES QUE AFECTAN LOS INGRESOS DE LAS EMPRESAS

En la agricultura, las cosechas reducidas y la consiguiente escasez de viveros, con frecuencia son atribuidas al mal tiempo, pero en realidad los fenómenos meteorológicos no tienen toda la culpa. A menudo ellos son la víctima propiciatoria que cubre multitud de faltas de otra índole como son:

I.- Factores exógenos, externos o incontrolables

- Mercado y precios
- Clima y recursos naturales
- Impuestos
- Crédito y asistencia técnica

II.- Factores endógenos, internos o controlables

- Tamaño o volumen de los negocios
- Productividad de la tierra o de los animales
- Eficiencia del uso de máquinas o equipo
- Eficiencia del uso de mano de obra
- Ordenación de los campos y mejoras de la propiedad
- Patrones de producción
- Características y preferencias del empresario

PANORAMA GENERAL

Es sabido que el principal factor limitante para el cultivo del nogal pecanero, es la justa y exacta conjugación de cuatro elementos naturales que son: la tierra, el agua, el clima y la altitud.

Estos factores limitantes que son los elementos naturales de producción, determinan con toda claridad, que el nogal pecanero sólo puede cultivarse en una pequeña área, en relación con el total de tierras cultivable conocida hasta hoy en el mundo.

Y como afortunada coincidencia, esta pequeña porción de tierra con las condiciones ecológicas indispensables, se encuentra situada en el hemisferio americano, al norte de la República Mexicana y al sur de los Estados Unidos de Norteamérica.

En México, de cuyo país es originario el nogal pecanero, en las porciones meridionales de los estados de Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas y Durango y en Norteamérica, en los Estados de Texas, Nuevo México, Florida y Oklahoma.

Si bien es cierto que los EE. UU. con una producción anual de aproximadamente doscientas mil toneladas de nuez, abastece su mercado interno y exporta al Canadá sólo un diez por ciento de su producción, que apenas significa un 20% de la demanda canadiense y si bien es cierto también, que México con su actual producción de alrededor de quince mil toneladas anuales, apenas satisface un cincuenta por ciento de su demanda interna; y que por lo que respecta a México, su producción en los próximos años se incrementará tanto por las nuevas y constantes plantaciones como por el aumento en kilos de sus árboles en crecimiento, si se toma en cuenta el déficit actual y la constante expansión demográfica en el Hemisferio, jamás podremos satisfacer la demanda de la población americana, menos aún si tomamos en cuenta que todos los países centro y sudamericanos son compradores en potencia, a los que sus habitantes ni siquiera han sido tomados en cuenta para el estudio del mercado actual en relación con la producción México-americana.

Hemos hablado de la producción de nuez pecanera, hemos situado que frente a la demanda total de América tenemos un déficit actual de un cincuenta por ciento, hemos comprobado que, plantando toda la superficie susceptible de cultivo nogalero y calculando una producción media de cincuenta kilogramos por árbol y dos mil cuatrocientos cincuenta kilogramos por hectárea, no habrá en México, ni en EE. UU. nuez suficiente para satisfacer la demanda de su mercado interno actual si se calcula el incremento desbocado de su propia expansión demográfica.

Área geográfica de donde es originario el nogal pecanero

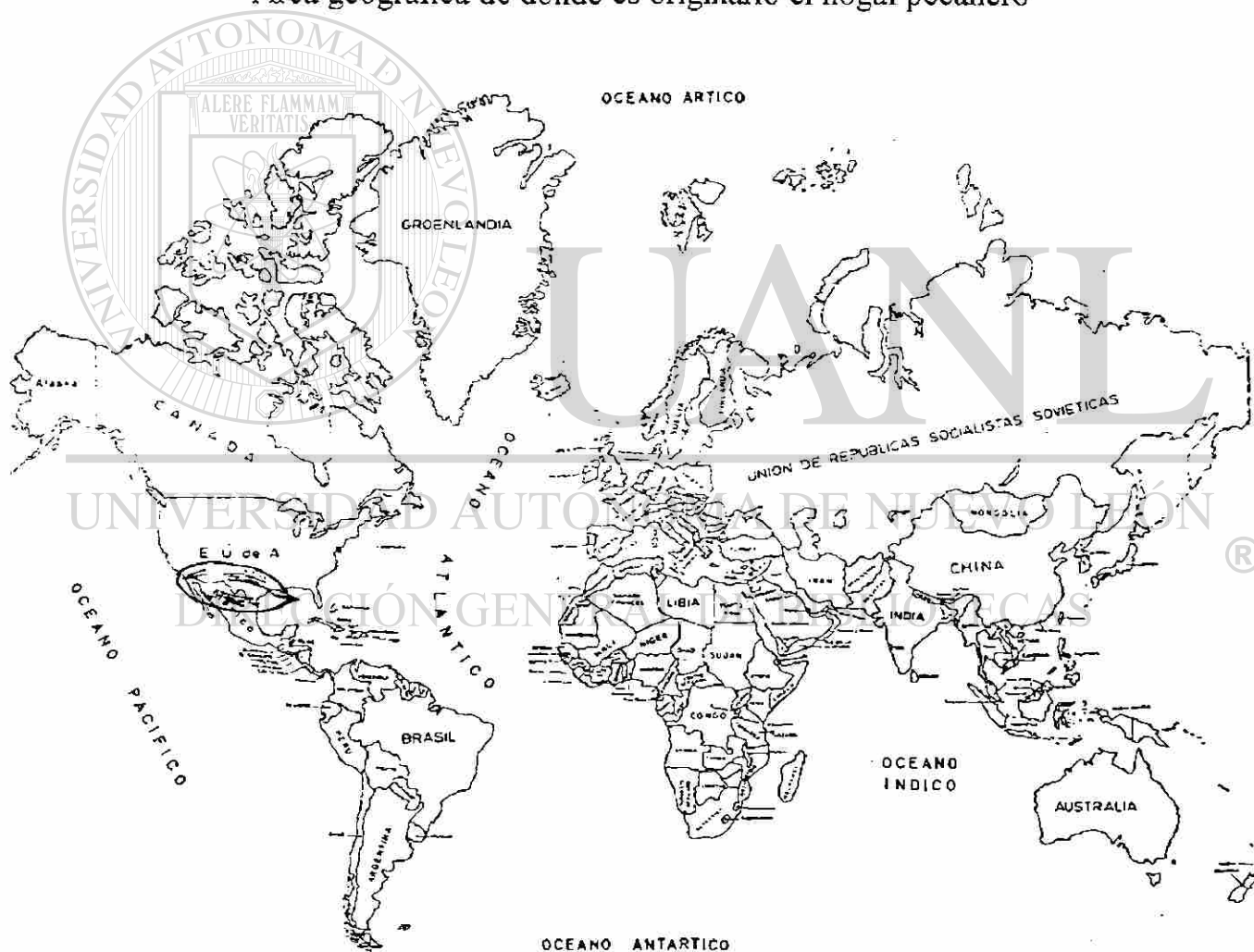


Figura 3.2

SUGERENCIAS

La agricultura de un país tiene su base en millares o millones de granjas individuales de tamaños y tipos muy diferentes, el propietario de cada una de estas numerosas granjas es quien determina lo que se produce y cómo se produce, el dueño de una granja puramente de subsistencia toma sus decisiones basándose en lo que su familia desea consumir y en lo que pueden producir su tierra y el trabajo de su familia sin el beneficio del abastecimiento y el equipo comprados ni de la mano de obra contratada. Nada se compra ni se vende; nada ha de ser transportado a cada granja ni sacado de ella.

Pero sólo en una agricultura de subsistencia, o en una de un nivel constante de productividad, los insumos de la producción agrícola son proporcionados totalmente por la tierra y por el granjero. Una agricultura que progresa en el sentido de que los negocios agrícolas individuales aumentan su productividad ha de ser una en la que muchos agricultores están haciendo uso de insumos producidos por otras ramas de la economía.



Foto 3.2 Huerta de nogal de 4 años de edad, en época de invierno

Cada empresa agrícola recibe del granjero insumos de mano de obra y dirección. De la tierra recibe insumos de energía solar, nutrientes del suelo, agua, calor del suelo y del aire y las influencias de los cambios del estado del tiempo. La tierra también acumula las influencias, provocadas por el hombre, de la irrigación y la acrecentada fertilidad del suelo resultante de la buena administración en el pasado.

Pero hay rígidos límites superiores a lo que puede producirse empleando estos insumos solamente. Para que la producción se eleve por encima de esos límites deben añadirse otras clases de insumos. Estos son los insumos procedentes de toda la economía en que el granjero vive y trabaja. Comprenden fertilizantes, semillas mejoradas, plaguicidas, herramientas, energía y transporte, se hallan comprendidos, además, los conocimientos, las destrezas, los incentivos y la nueva tecnología que aumenta la capacidad del operador de la granja.

Cuando cada granja sale de la agricultura de subsistencia para incorporarse a una agricultura moderna, se convierte cada vez más en sólo el lugar donde los insumos aportados por la tierra, por el granjero y por toda la economía se reúnen y combinan. Así, sólo es comparable a la "línea de montaje" de la producción industrial.

Pero en una agricultura moderna que produce para el mercado y que utiliza la maquinaria y la información de otras fuentes en cada economía nacional, es esencial la existencia de una organización para suministrar a las granjas lo que necesiten y para dar salida a sus productos. Esa organización es lo que llamaremos una Estructura Rural Progresiva. (1)

Una Estructura Rural Progresiva consta de varios elementos:

1) Poblaciones de mercado con establecimientos donde los agricultores puedan adquirir abastecimiento y equipo para la producción y con mercados donde vender sus productos.

2) Carreteras rurales para facilitar la corriente de productos, de información y de toda clase de servicios rurales, y para reducir su costo.

(1) Lo que aquí se llama una Estructura Rural Progresiva es lo que muchos economistas llaman la "infraestructura" de la agricultura.

3) Pruebas de verificación local que determinen las mejores prácticas agrícolas según las condiciones locales.

4) Un servicio de extensión agrícola para que los granjeros conozcan la nueva tecnología y aprendan a hacer uso de ella.

5) Facilidades certificadas para financiar el uso de insumos de la producción.

Estos elementos dependen tanto uno de otro para su efectividad que deben ser considerados en conjunto como integrantes de una "actividad" o componentes de un programa para fomentar el desarrollo agrícola y crear una agricultura moderna.

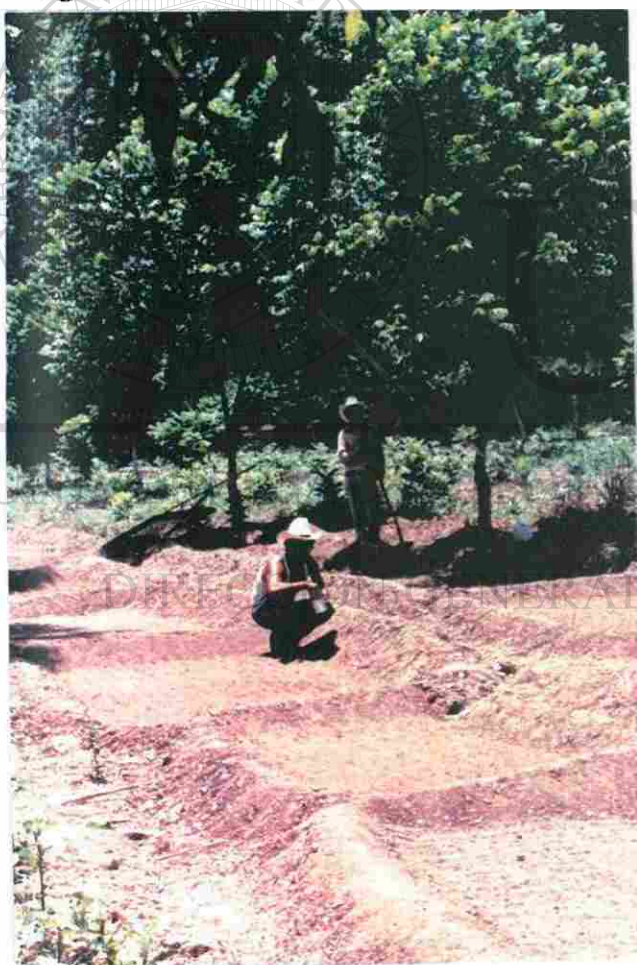


Foto 3.3 Preparación de un almácigo de tomate para plantación intercalada e injertador rehabilitando un nogal pequeño

Las pruebas de verificación locales tienen la función investigadora que nos permite averiguar cuales son las mejores prácticas existentes en las condiciones de producción y precios de esa localidad. Deben ser experimentales. Si la práctica mejorada básica es una nueva variedad de planta, debe ser sometida a prueba en cada localidad juntamente con muestras de la mejor variedad que se está cultivando en la localidad. Una práctica agrícola que es muy lucrativa en una localidad puede ser causa de pérdidas en otra. Así que, no debe ser problema el importar algunos productos, mientras que podamos exportar lo que producimos con mejores beneficios.

Realizar estudios comparativos entre diferentes prácticas agrícolas y condiciones de producción, nos permite generar información estadística mediante la cual podamos valorar y validar las mejores opciones, sin perder de vista que esto es solo un proceso y no un fin; esto es, promover la filosofía de la mejora continua. El hecho de obtener un buen producto mediante un espléndido sistema o práctica agrícola nos debe motivar a encontrar la manera mediante la cual se pueda mejorar.

Edwards Deming comenta en su libro *Calidad Productividad y Competitividad*, "El mayor de los esfuerzos no es suficiente, hay que realizarlo en la dirección correcta". No es posible ser mas productivos si se gastan los recursos en esfuerzos aislados, por lo que es necesario informar a todos los integrantes de cada localidad sobre cual es la opción que mas les conviene desarrollar, y una forma mediante la cual se puede lograr que la acepten, es haciéndolos que participen en la obtención de la información estadística con lo cual se descarta la idea de que sean datos simplemente sacados de la manga. No hay nada que pueda sustituir al trabajo en equipo y a los buenos líderes de equipos para que el esfuerzo sea coherente.

¿Cuál es la relación existente entre el proceso de crear una Estructura Rural Progresiva como la que hemos estado examinando por una parte, y por otra, los proyectos o campañas para popularizar el uso de la nueva tecnología existente para un cultivo particular?

Primeramente, reconocer que una agricultura moderna no es de un producto específico, y que para poder cambiar el sistema de agricultura de subsistencia por uno basado en la productividad mediante un cultivo particular, es necesario generar una estructura que pueda comercializar esa producción a

la vez que proporciona los elementos necesarios para el bienestar de la población rural.

Segundo, el desarrollo agrícola no es el objetivo principal de la gente del campo. Para ella, como para todos nosotros, lo que importa más es la calidad de la vida que puedan disfrutar; algunos aspectos de ella dependen del nivel de ingreso familiar, otros son en gran parte independientes de él. Una gran parte del ingreso rural pero no todo, proviene de la producción agrícola, y puede aumentarse por el desarrollo de la agricultura. Pero en regiones de escaso potencial de desarrollo agrícola, los campesinos deben buscar otras fuentes de ingresos. Y aún en regiones de agricultura muy productiva, son importantes aquellos aspectos del bienestar de la población rural que no dependen directamente del nivel del ingreso.

Laborando en la Sociedad de Producción Rural "El Nogal de Aramberri", empresa dedicada al beneficio de nuez en el año de 1977, trabajamos en el inicio de lo que aquí llamamos una Estructura Rural Progresiva. La empresa fue formada por la Asociación de Fruticultores de Aramberri N.L., presidida por el Sr. Raúl Rosas Martínez y con el apoyo técnico de CONAFRUT organismo federal bajo la dirección regional del Ing. Héctor Flores Salgado.

Esta empresa desarrolló acciones tales como:

- * Mejorar el precio de venta de la nuez, beneficiando a los productores de la región.
- * Promover la creación de nuevas huertas nogaleras con capacitación técnica directa.
- * Mejoramiento de las variedades mediante injerto proporcionando capacitación y varetas.
- * Generación de empleos en el proceso de maquilado de la nuez.
- * Aumentar el nivel de ingreso familiar en las localidades poco productivas, estableciendo en ellas bodegas de maquila.
- * Y algunas más que directa e indirectamente benefician a la comunidad.

Una Estructura Rural Progresiva es pues, un sistema circulatorio rural que acelera la corriente de productos, de información y de servicios de apoyo a la agricultura entre cada granja y la sociedad en general.

Al presentar este estudio enfocado principalmente a el cultivo del nogal, no pretendemos ser restrictivos en cuanto al planteamiento de la agricultura en nuestro estado, más bien, el objetivo es aumentar una opción que consideramos importante a la amplia gama de alternativas existentes.



Foto 3.4 Nogal grande trasladado con grúa para rehabilitación de huertas

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CONCLUSIONES

Agricultura e industria

En sentido estricto no podemos separar la agricultura de la industria, dentro de un mismo país. Ambas son actividades de producción y deben marchar paralelamente.

Podemos afirmar con toda seguridad que las industrias que utilizan materias primas agrícolas son agroindustrias. Y la personalidad de la importancia de la agricultura se destaca si analizamos lo que ocurriría a uno de los dos términos de la entidad agroindustrial. Si la industria, por alguna razón se detiene, la agricultura puede o no sufrir quebrantos, pero su producción no se paraliza en forma total, mientras que por el contrario, si la agricultura cesa de producir, la materia prima no llega a la industria y esta se ve forzada a detenerse.

La importancia de la agricultura en las agroindustrias es por lo tanto, definitiva. Esto conviene aclararlo porque nos da una visión más completa sobre los llamados subsidios industriales a la agricultura. Dichos subsidios no son en realidad, sino un seguro que la industria otorga para poder contar con la materia prima que le es estrictamente necesaria.

Ganancias Equitativas

Aquí es preciso señalar que el dinero y el trabajo invertidos, así como otros recursos, deben reeditar en forma similar en la agricultura y en la industria.

En el campo el productor agrícola es el que corre con los riesgos más grandes para la obtención de las materias primas, y se encuentra sujeto a las eventualidades de factores ambientales de difícil o imposible control hasta la fecha, tanto en cultivos como en cosechas y almacenaje, el industrial, en cambio, recibe simplemente la materia prima ya lograda, cuyo manejo significa un mínimo de riesgos. En la mayoría de los casos la industria se desentiende de

la producción de las materias primas agrícolas y ni siquiera otorga créditos a los campesinos.

Ayudar al campesino, meta social

Integrar la agricultura a la industria, no es solamente un imperativo de justicia social, sino una medida de beneficio económico que favorece a los industriales, a los agricultores y al desarrollo económico del país. No puede ya concebirse un sistema de producción, transformación, transporte y mercadeo de productos que no esté debidamente integrado, y en el cual los productores se asocian con los otros empresarios para racionalizar así la distribución de la riqueza.

Así que es preciso establecer bases firmes para generar:

- Fuentes de financiamiento
- El seguro a la agroindustria
- Organización de productores
- Normas de calidad
- Investigación agroindustrial
- Capacitación agroindustrial
- Normas proteccionistas para las agroindustrias

Impulso al desarrollo

En los momentos actuales, México requiere que los productores industriales y empresarios en general busquen las alternativas necesarias para incrementar las exportaciones, pues es la mejor opción que tenemos para apresurar el desarrollo de nuestro país; es un deber de todos redoblar esfuerzos en nuestro trabajo aumentando la productividad y vigilando la calidad de nuestros productos, para hacerlos competitivos en el mercado internacional, aprovechando las facilidades que nos ofrece el gobierno mexicano tanto en conformación de los mercados extranjeros, como en apoyos financieros para fomentar las exportaciones. Con esto esperamos que en un mediano plazo se equilibre la balanza comercial con otros Países y el Sector Agropecuario tiene todo para lograrlo, lo único que se necesita es Unión, Honestidad, Trabajo y Echarle Ganas.(1)

(1) Ing. Rubén Castro Medina. 1era. Reunión Técnica Regional del Nogal Pecanero. Monterrey, N.L., diciembre de 1988

ANEXOS

- ANEXO I.- TAXONOMÍA
- ANEXO II.- VALOR NUTRITIVO DE LA NUEZ PECANERA
- ANEXO III.- HUERTA "LAS JOYITAS" ARAMBERRI, N.L.
- ANEXO IV.- RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN
EN UNA BENEFICIADORA DE NUEZ
- ANEXO V.- ESTADO DE RESULTADOS A 3 AÑOS
PLANTA INDUSTRIALIZADORA DE NUEZ
- ANEXO VI.- PRODUCCIÓN Y PARTICIPACIÓN POLÍTICA EN EL
CAMPO
-
- ANEXO VII.- EVALUACIÓN COMERCIAL ESTIMATIVA
DE UN HUERTO NOGALERO
- ANEXO VIII.- RECOMENDACIONES PARA EL CULTIVO DEL
NOGAL EN NUEVO LEÓN
- ANEXO IX.- LA NUEZ EN TEXAS
ESTADÍSTICAS DE PRODUCCIÓN
- ANEXO X.- PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE
NUEZ EN EL ESTADO DE NUEVO LEON

ANEXO I

TAXONOMÍA

El nogal pecanero tiene la clasificación siguiente (Sistema Engel)

Reino

Vegetal

División

Embriofita Sifonogramas

Subdivisión

Angiospermas

Clase

Dicotiledóneas

Orden

Joglandales

Familia

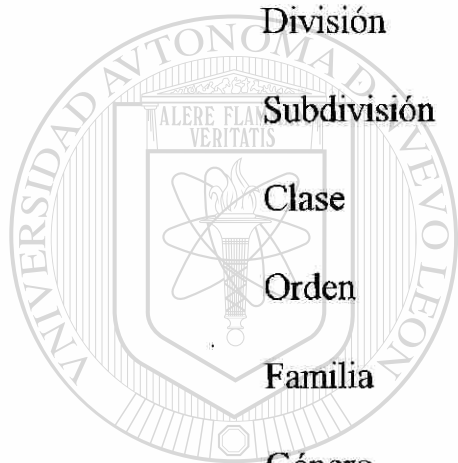
Joglandaceae

Género

Carya

Especie

C. illinoensis, Koch



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



ANEXO II

VALOR NUTRITIVO DE LA NUEZ PECANERA

ELEMENTO	PORCENTAJE
Agua	3.4
Proteínas	9.2
Grasas	71.2
Carbohidratos	14.6
Calcio	0.073
Fósforo	0.289
Fierro	0.0024
Sodio	Trazas
Potasio	0.603
Vitamina "A"	130 Ul. en 100 Gramos
Tiamina	0.86 mg. en 100 Gramos
Riboflavina	0.13 mg. en 100 Gramos
Niacina	0.9 mg. en 100 Gramos
Ácido Ascórbico	2.0 mg. en 100 Gramos
Vitamina B6 ó Piridoxina	183.0 mg. en 100 Gramos

Estudio hecho por:

Ing. Don Gustavo Aguirre Benavides

El número de Calorías por kilo de algunos alimentos y frutas comparados con la almendra de nuez, según nutriólogos, son las siguientes:

	CALORÍAS
Manzana	638
Durazno	561
Moras	627
Toronjas	440
Bistec	1,150
Queso	1,450
Pescado	1,400
Huevo	3,000
Aves	1,700
Nueces	7,447

ANEXO III

ESTUDIO REALIZADO EN LA HUERTA "LAS JOYITAS" EN ARAMBERRI N.L. PARA APOYAR LA TRAMITACIÓN DE UN CRÉDITO, A FIN DE AUMENTAR LA PLANTACIÓN DE NOGALES. (1991)

ÍNDICE GENERAL

A.- ANTECEDENTES

B.- COSTOS DE PLANTACIÓN

C.- MANTENIMIENTO DE 11.5 HECTÁREAS EN UN AÑO

D.- ADMINISTRACIÓN Y ASESORÍA TÉCNICA

E.- INVERSIONES

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

F.- PROGRAMA GENERAL DE INVERSIÓN

G.- RELACIÓN DE APORTACIONES DEL PRODUCTOR

H.- RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

HUERTA "LAS JOYITAS"
 Aramberri, N.L.
 Sr. Raúl Rosas Martínez

A.- ANTECEDENTES

La huerta tiene una extensión de 11.5 hectáreas, de las cuales 6 se tienen plantadas con 450 árboles de nogal en una edad promedio de 10 años, y 250 árboles de durazno en una edad promedio de 4 años.

En las 5.5 hectáreas restantes se planea plantar 400 nogales injertado con una edad promedio de 2 años y 400 duraznos, de éstas 5.5 hectáreas 4 están enmontadas.

B.- COSTOS DE PLANTACIÓN

	(Nuevos Pesos)
Desmontar las 4 hectáreas	4,000
Trazado del sistema de plantación y riego con curvas a nivel	1,500
Apertura de cepas (800)	6,000
Levantar bordos para riego con curvas a nivel	2,500
Compra de árboles nogal y durazno	24,000
Plantación (800 árboles)	6,000
	<u>44,000</u>

C.- MANTENIMIENTO DE LAS 11.5 HECTÁREAS CON 1,500 ARBOLES EN UN AÑO.

Riegos	4,680
Fertilización Terrestre	20,000
Fertilización Foliar	1,870
Control de maleza	7,850
Control de plagas terrestre	5,100
Control de plagas foliares	12,500
Control de hongos	4,000
	<u>56,000</u>

D.- ADMINISTRACIÓN Y ASESORÍA TÉCNICA

26,000

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

E.- INVERSIONES

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Tractor equipado	45,000
Construcción Bodega	15,000
Introducción de energía eléctrica	14,000
	<u>74,000</u>

F.- PROGRAMA GENERAL DE INVERSIÓN

Plantación	44,000
Mantenimiento	56,000
Administración y Asesoría Técnica	26,000
Inversiones	74,000
	<u>200,000</u>
Con recursos del Banco	150,000
Con recursos del Productor	50,000

G.- RELACIÓN DE LAS APORTACIONES DEL PRODUCTOR

El productor aportara de recursos propios N\$ 50,000 equivalentes a un 25 % del capital requerido y distribuido de la siguiente manera.

Compra de árboles	24,000
Administración y Asesoría	26,000
	<u>50,000</u>

H.- RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

La huerta entró en producción en el año de 1990 (450 nogales que ya están plantados) y se tienen los siguientes resultados:

Cosecha en 1990	500 Kgs.
Cosecha en 1991	1,500 Kgs.
Estimada para 1992	5,000 Kgs.
Estimada para 1993	9,000 Kgs.
Estimada para 1994	12,000 Kgs.
Estimada para 1995	16,000 Kgs.
Estimada para 1996	18,000 Kgs.

El precio actual del Kg. de nuez fluctúa entre 10 y 12 Nuevos pesos. La producción en 1996 contempla un promedio de 40 Kgs. por árbol, en 1991 hubo árboles que rebasaron ésta cantidad.

Se contempla la conveniencia de adquirir un seguro agrícola sobre fenómenos meteorológicos para garantizar las amortizaciones.

El estudio esta elaborado mediante el sistema de valor presente.

SR. RAÚL ROSAS MARTÍNEZ
 "LAS JOYITAS"
 Aramberri N.L.
 Tel 3-03-70 Ext. 120

ANEXO IV

RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN EN UNA BENEFICIADORA DE NUEZ.

En el estudio de prefactibilidad y en general, en todos los proyectos a realizar; uno de los criterios más importantes es el de la rentabilidad o sea la utilidad producida por unidad de capital invertido, conjuntamente con las demás fórmulas nos permitirán en dicho proyecto juzgar las ventajas y desventajas económicas; de este estudio.

Para efectos de esta presentación excluimos las cantidades y lo manejamos solo en porcentajes, los cuales nos permiten observar el comportamiento de cada una de las razones financieras.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Inversión total}}$$

Es un coeficiente que nos indica en porcentaje la utilidad obtenida en pesos y centavos, por cada peso invertido, es decir que mide la productividad de la empresa en relación con la inversión realizada.

1er. año = 20.1 %

2o. año = 25.9 %

3o. año = 31.7 %

4o. año = 37.6 %

5o. año = 38.2 %

$$\text{Margen de utilidad} = \frac{\text{Utilidad de operación}}{\text{Ventas Totales}}$$

Esta razón nos muestra el número de centavos que por cada peso, quedan de utilidad, después de deducidos los gastos de operación

1er. año = 45.2 %

2o. año = 52.7 %

3o. año = 60.2 %

4o. año = 67.8 %

5o. año = 67.8 %

Rotación de la Inversión = $\frac{\text{Ventas Totales}}{\text{Inversión total}}$

Es un indicador que mide el número de veces el importe de la inversión en función de las ventas totales en un período, es decir que indica el poder de venta de la empresa.

1er. año	=	1.3 %
2o. año	=	1.5 %
3o. año	=	1.7 %
4o. año	=	1.9 %
5o. año	=	1.9 %

Rendimiento de la Inversión = Margen de Utilidad X Rotación de la inversión

Este indicador se utiliza para medir el número de veces el importe de la inversión, señalando el poder de Venta de la empresa.

1er. año	=	(.45) X (1.3) =	.59 %
2o. año	=	(.52) X (1.5) =	.78 %
3o. año	=	(.60) X (1.7) =	1.0 %
4o. año	=	(.67) X (1.9) =	1.2 %
5o. año	=	(.67) X (1.9) =	1.2 %

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Referencia bibliográfica # .20

ANEXO V

"PLANTA MODELO INDUSTRIALIZADORA DE NUEZ" REGIÓN PIDER No. 75 NUEVO LEÓN ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA A 3 AÑOS

INGRESOS	\$ 9,000,000.00	10,350,000.00	11,902,500.00
----------	-----------------	---------------	---------------

COSTO DE VENTAS

Materia prima	4,500,000.00	4,725,000.00	4,961,250.00
Mano de Obra	1,341,303.00	1,542,498.00	1,773,873.00
Gtos, Inds. de Prod.	102,925.00	108,071.00	113,474.00
Inv. de Prod. Term.	450,000.00	517,500.00	595,125.00
	5,494,228.00	5,858,069.00	6,253,472.00
<u>UTILIDAD BRUTA</u>	3,505,772.00	4,491,931.00	5,649,028.00

GASTOS DE OPERACIÓN

Gastos de Admón.	215,000.00	225,750.00	237,037.00
Gastos de Venta	342,000.00	393,300.00	452,295.00
Deprec. Amortización	113,590.00	113,590.00	113,590.00
Gastos Financieros	146,544.00	146,544.00	146,544.00
TOTAL DE GASTOS	817,134.00	879,184.00	949,466.00

UTILIDAD ANTES DE I.S.R	2,688,638.00	3,612,747.00	4,699,562.00
-------------------------	--------------	--------------	--------------

Impto. s/la Renta	1,129,227.00	1,517,354.00	1,937,816.00
Reparto de Utilidades		289,020.00	375,965.00
SUBTOTAL	1,129,227.00	1,806,374.00	2,349,781.00
<u>UTILIDAD NETA</u>	\$1,559,411.00	1,806,373.00	2,349,781.00

Referencia bibliográfica # 33.

ANEXO VI

PRODUCCIÓN Y PARTICIPACIÓN POLÍTICA EN EL CAMPO

Carlos Salinas de Gortari

Editorial Secretaría de Educación Pública 1986

Por principio plantea que la economía orientada al sector industrial urbano, descuida el sector rural-agropecuario y su tesis se desarrolla sobre la hipótesis de que al aumentar la participación de los campesinos en los programas de desarrollo rural, incrementa la producción y mejora la distribución del ingreso.

Comenta además que el sector rural en los países en desarrollo ha llamado la atención de los economistas, principalmente desde la perspectiva de su contribución al desarrollo.

Para el Lic. Salinas el sector rural desempeña un papel muy importante en el proceso de crecimiento económico. Sin embargo, concluye que los paquetes tecnológicos que se han utilizado tradicionalmente para incrementar la productividad, no han conducido a una distribución equitativa de sus beneficios.

Por lo anterior y a raíz del cambio de gobierno ocurrido en diciembre de 1970, el estado mexicano decidió establecer una serie de programas de desarrollo que le permitieran incrementar la productividad del sector mediante el estímulo a la participación de los campesinos en los programas, permitiendo así, difundir más ampliamente los beneficios y al mismo tiempo reducir los movimientos violentos que afectaban la estabilidad del sistema.

Referencia bibliográfica # 34.

ANEXO VII

EVALUACIÓN COMERCIAL ESTIMATIVA DE UN HUERTO NOGALERO

Sabemos cuánto hemos invertido en nuestro huerto nogalero, conocemos costo real de cada uno de nuestros árboles, el valor de nuestro activo fijo formado por la tierra, aperos, maquinaria, herramienta, acequias, caminos y norias. Tenemos perfectamente determinado el monto total de nuestra inversión, pero sabemos cuánto representa comercialmente cada uno de nuestros pesos invertidos...? Sabemos la forma de determinar la plusvalía que el tiempo, en forma natural y generosa les da a nuestros nogales...? Conocemos el valor comercial estimativo de nuestro huerto..?

Definitiva y categóricamente, no lo sabemos. No lo conocemos porque hasta ahora no se nos ha ocurrido pensar que plantar un nogal, cuyo valor comercial no lo determina su inversión material, no es lo mismo que fabricar un mueble cuyo costo lo determina en forma directa el material la mano de obra que su construcción demande y cuyo precio en el mercado lo regulará indefectiblemente la ley de la oferta y la demanda.

Para la evaluación comercial de un huerto nogalero, es necesario considerar en primer término la inversión hasta el momento de su valorización, valor que sólo debe tomarse hasta el décimo año de vida, que es la edad media aceptada para que un árbol se sitúe en su producción comercial. A este principio habrá que agregarse el "valor tiempo", lo que vale la atención, el cuidado, el tiempo que el nogalero le ha dado a sus nogales. Es bueno saber que el tiempo da a los buenos vinos, calidad; a los nogales, plusvalía.

Aceptamos que hasta ahora no existen métodos, normas o patrones que nos permitan valorizar lo que el tiempo significa en la plusvalía de nuestros árboles; pero si sabemos los factores que intervienen en su valorización, sin duda alguna creemos que nos será fácil crear el procedimiento que otros después sabrán mejorarlo.

Es conveniente mostrar con claridad los factores; inversión efectiva, tiempo, vida joven, vida útil decreciente; porque su evaluación comercial debe nutrirse de vida total calculada, tiempo vivido y tiempo por vivir.

Hoy, por vez primera y antes que ninguna otra persona lo haya hecho en México o en otro país, vengo ante ustedes a presentarles las primicias de este estudio que seguramente sentará las bases de otros trabajos, que otros técnicos sabrán afinar y mejorar en el aspecto técnico contable.

Además de los factores de tiempo ya enumerados, consideramos de capital importancia calcular estimativamente la vida media de un nogal de variedad, vida que situamos en 90 años y cálculo que podrá no ser todo lo correcto que se deseara; pero que, a falta de un dato comprobado preferimos situarnos en un punto conservador.

Depreciación y amortización, no obstante que tienen muchas formas de aplicarse y que de esos métodos son los más usuales, (fijo, creciente y decreciente), hemos creído conveniente, para no complicarnos la vida con un sistema difícil de entender, hemos optado por aplicar el sistema fijo. Ahora bien, la aplicación de estos factores exigen el conocimiento previo de la cantidad que deba depreciarse o amortizarse, este valor depreciable o amortizable que en un huerto nogalero se desconoce, será primordialmente el objetivo a determinar y en consecuencia, el objeto principal de este estudio.

Hemos planteado nuestro objetivo y mostrado nuestros factores, sólo nos resta ordenarlos debidamente y comenzar a trabajar con ellos a fin de concluir con una tabla que nos muestre el valor comercial de un árbol, año por año.

ORDENACIÓN DE FACTORES

<u>Clasificación de la vida calculada de un nogal:</u>	<u>Años</u>
Vida Crecimiento Pre-Productiva.....	10
Vida Productiva Creciente	40
Vida Productiva Decreciente	40
Vida Útil Productiva	80
VIDA TOTAL	90

FORMULA PARA DETERMINAR LA PRODUCCIÓN TOTAL DE UN ÁRBOL:

<u>Años Vida Productiva</u>	<u>X</u>	<u>Kgs.Producc. Anual</u>	<u>=</u>	<u>Media Total</u>	<u>X</u>	<u>Precio Unitario</u>	<u>=</u>	<u>Valor producc. Total:</u>
80	X	30	=	2,400	X	\$20.00	=	\$ 48,000.00

FORMULA PARA DETERMINAR LA "PLUSVALIA" TOTAL DE UN ÁRBOL Y SU APLICACIÓN ANUAL PARA EFECTOS DE SU EVALUACIÓN:

Valor		Plusvalía		Vida Prod.		Plusvalía
Produc. Total:		Anual		Creciente		Total
<u>\$ 48,000.00</u>	=	\$ 480.00(1%) X		40	=	\$ 19,200.00
100						

FORMULA PARA DETERMINAR LA DEPRECIACIÓN ANUAL:

Costo		Plusvalía		Total		Depreciación
Inversión		Total		Depreciable		Anual:
\$ 650.00	+	\$ 19,200.00	=	<u>\$ 19,850.00</u>	=	\$ 248.13
				80		
				Años de vida productiva		

MECANIZACIÓN DE LAS FÓRMULAS:

Cuando hemos obtenido hipotéticamente el cálculo clasificado de la vida de un nogal (90 años), considerando que los primeros 10 años corresponden al mantenimiento y formación hasta situarlo en el momento de iniciar su producción comercial, los restantes 80 años los dividimos en 40 de crecimiento en plan de superación hasta alcanzar su edad adulta (50 años), y de ahí iniciar, como el Sol y como el Hombre, el tramonto de su vida hasta llegar al ocaso (90 años).

Siempre considerando números conservadores, tratando intencionadamente de situarnos en el punto medio de la balanza, hemos fijado como producción media anual de un árbol de variedad la cantidad de 30 kilogramos con un precio medio en el mercado de \$ 20.00 por kilogramo. Estos factores, para los fines de nuestro estudio, nos dan una producción total durante 80 años de 2,400 Kilogramos con un valor de \$ 48,000.00.

Obtenidos los datos anteriores, estamos en posibilidad de aplicar los conceptos de AMORTIZACIÓN Y DEPRECIACIÓN; porque ya conocemos la plusvalía total, el lapso productor y el tiempo depreciable; así pues, tenemos el 1 % de \$ 48,000.00, valor de la producción total de un árbol, y el resultado, \$ 480.00, agreguémoslo año tras año al valor de la inversión efectiva, durante 40 años, para obtener el resultado exacto que buscamos, habremos de explicar la depreciación anual correspondiente.

Si la plusvalía total de un árbol nos resulta de multiplicar \$ 480.00 (1% de \$ 48,000.00), por 40 años de vida útil creciente, o sea, \$ 19,200.00 más la inversión real efectiva de \$ 650.00 igual a \$ 19,850.00, la depreciación que hay que rebajar se obtiene dividiendo estos \$ 19,850.00 entre los 80 años de vida útil productiva, de cuya operación obtendremos una depreciación anual de \$ 248.13 que, restada al valor aparente antes obtenido, el Gran Resultado será la EVALUACIÓN ESTIMATIVA DE UN NOGAL CUYA EDAD NOS SEA DADA.

Finalmente, multiplique usted el resultado por el número de nogales que tenga su huerto y sabrá cuánto vale comercialmente la inversión que durante todos esos largos años ha venido enterrando con la ilusión de sus sueños y una gran parte de su vida.

El gran cariño que siento por el cultivo del nogal me ha obligado a estudiar principios técnicos de su plantación, crecimiento y producción; también me ha hecho lograr estudios ya presentados antes sobre el mercado y la comercialización de la nuez.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Ahora, entrelazando los números, los guarismos, las fórmulas y las técnicas, humildemente y sin ningún asomo de vanidad, les entrego a ustedes amigos nogaleros este PRIMER ESTUDIO SOBRE LA EVALUACIÓN DE UN HUERTO NOGALERO, nunca antes intentado por nadie, como testimonio fiel de mi afecto por todos ustedes y mi sincera devoción por ese árbol llamado "N O G A L" que no sólo nos cobija en la frescura de su sombra, nos fortalece y vivifica con su oxígeno, nos entrega su fruto generoso que transformado en dinero nos proporciona alimento, techo y vestido y que si todo esto fuese poco , ha tenido, tiene ahora y tendrá siempre, la hermosa virtud de unirnos en una Gran Familia Nogalera y enseñarnos a responder y respetarnos con los brazos abiertos y el corazón en la mano.

CALCULO DEL VALOR COMERCIAL DE UN NOGAL DE ACUERDO CON SU EDAD CONSIDERANDO SU COSTO DE INVERSIÓN, PLUSVALÍA Y DEPRECIACIÓN.

1	2	3	4	5	6
<u>AÑO</u>	<u>COSTO INVERSIÓN</u>	<u>PLUS-VALÍA</u>	<u>SUMA</u>	<u>DEPRECIACIÓN</u>	<u>V. COMERCIAL DE UN NOGAL</u>
11	\$650.00	\$480.00	\$1,130.00	\$248.13	\$881.87
15		2,400.00	3,050.00	1,240.63	1,809.37
20		2,400.00	5,450.00	2,481.25	2,968.75
25		2,400.00	7,850.00	3,721.87	4,128.13
30		2,400.00	10,250.00	4,962.50	5,287.50
35		2,400.00	12,650.00	6,203.13	6,446.87
40		2,400.00	15,050.00	7,443.75	7,606.25
45		2,400.00	17,450.00	8,684.37	8,765.63
50		2,400.00	19,850.00	9,925.00	9,925.00
55				11,165.62	8,684.38
60				12,406.25	7,443.75
65				13,646.87	6,203.13
70				14,887.50	4,962.50
75				16,128.13	3,721.87
80				17,368.75	2,481.25
85				18,609.37	1,240.63
90				19,850.00	0.00

EXPLICACIÓN DE LAS COLUMNAS:

- 1.- Años de vida del nogal
- 2.- Costo de inversión hasta el décimo año en el que se considera que el árbol inicia su producción comercial.
- 3.- Plusvalía calculada: (1 % sobre el valor de su producción total vitalicia, aplicada anualmente considerando un promedio de 30 Kgs. al año durante 80 años vida productiva media y a un precio promedio conservador de \$ 20.00 por Kg.) Producción total 2,400 Kgs. . Valor Producción Total: \$ 48,000.00
- 4.- Suma de columnas 2 y 3 equivalente el valor comercial del nogal sin depreciación.
- 5.- Depreciación anual que debe restarse a la cifra de la columna # 4 sobre 80 años de vida media productiva calculada.
- 6.- Evaluación del valor estimativo comercial de un nogal de variedad en el año que se desee.

NOTA ACLARATORIA:

Se preguntará porqué la plusvalía solo se aplicó hasta el año 50 y no hasta el año 90 como se aplicó la depreciación. A esto contestaremos que la razón se sitúa en el hecho de considerar que el árbol, como el hombre, sigue en su vida la curva que describe el Sol, que nace, se eleva, llega el cenit y luego empieza a declinar hasta llegar a su ocaso.

Como no hay realmente una experiencia real por lo que se refiere a la vida útil de un nogal de variedad, se calculó arbitrariamente diez años de mantenimiento hasta lograr su producción comercial, cuarenta años de vida creciente y cuarenta años de vida decreciente.

Todo lo que crece tiene una vida productiva hasta llegar a su punto de descenso, y hasta llegar a él debe considerarse que tal condición de productividad tiene un valor superior a aquello que ya no aspira a crecer, a luchar por vivir en línea ascendente y por lo tanto, también en forma estimativa se consideró su línea de descenso de un nogal, hasta los cincuenta años de vida total.

Como se verá en la tabla, la depreciación se aplicó a los 80 años de vida útil, de acuerdo a la def. de depreciación, ésta es el deterioro que sufre el inmueble por el tiempo o uso durante el periodo de su vida

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Referencia bibliográfica # 6.

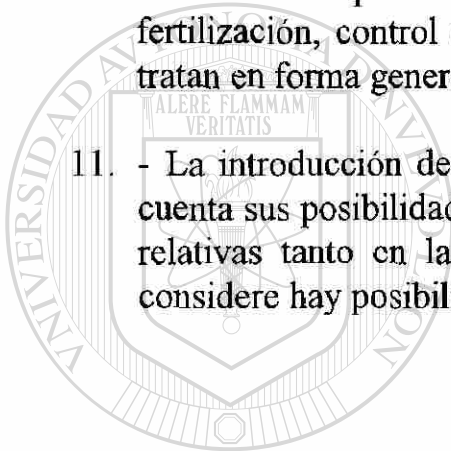
ANEXO VIII

RECOMENDACIONES PARA EL CULTIVO DEL NOGAL EN NL

Presentadas por el Ing. José Rojas Pastelín en su tesis profesional.

1. - El nogal responde favorablemente a las condiciones ecológicas en el Estado de Nuevo León, donde se encuentra distribuido, por lo que conviene se fomente su cultivo.
2. - El nogal en la forma silvestre que se encuentra, está en condiciones de subsistir, pero no de producir satisfactoriamente. Se recomienda dar atención a las labores culturales que lo ayuden a producir, tanto en las viejas huertas de árboles espontáneos como en las nuevas plantaciones planeadas.
3. - En Bustamente los factores climatológicos son muy rigurosos y la precipitación pluvial muy baja, por lo que se recomienda que en las nuevas plantaciones se asegure la debida disponibilidad de agua.
4. - En la zona del Carmen los factores climáticos son igualmente extremosos. Existe un problema serio consistente en que el riego es cada año más limitado. Posiblemente esté sentenciado a desaparecer como zona nogalera.
5. - En Los Rayón los factores climáticos son menos rigurosos, aunque su precipitación es igual a los anteriores. Sin embargo, los beneficios que origina el agua de lluvia en esta zona son más duraderos.
6. - Conviene que se intensifique el cultivo del nogal en esta zona pues los factores ambientales lo favorece notablemente.
7. - Uno de los factores limitantes de la producción de la nuez en el Estado es el relativo a las plagas y enfermedades cuyos daños, motivados por la gravedad del ataque en algunos casos y la falta de un programa de control, son considerables.

8. - No obstante la deficiente y en muchos casos la nula atención que se da a las huertas de nogales, el valor de su producción sobrepasa considerablemente al de todos los cultivos que se estudian en las tres zonas estudiadas.
9. - Es recomendable la organización de los productores de nuez, a fin de realizar planes de trabajo conjunto que no es posible llevar a cabo en forma aislada.
10. - Se recomienda igualmente al estudio particular de los diferentes aspectos relativos al cultivo del nogal, haciendo uso de la experimentación debidamente planeada de aspectos tan importantes como son: la fertilización, control de malas hierbas, etc. que en el presente trabajo se tratan en forma general.
11. - La introducción de variedades mejoradas se ha efectuado sin tomar en cuenta sus posibilidades de adaptación. Se recomienda efectuar las pruebas relativas tanto en las zonas estudiadas como en aquellas otras que se considere hay posibilidades para fomentar este cultivo.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Referencia bibliográfica # 12.

ANEXO IX

NUEZ EN TEXAS PRODUCCIÓN Y VALOR, 1919-1989

AÑO	TODAS LAS VARIEDADES			MEJORADAS			CRIOLLAS		
	PROD. USADA	PRECIO LIBRA	VALOR PROD.	PROD. USADA	PRECIO LIBRA	VALOR PROD.	PROD. USADA	PRECIO LIBRA	VALOR PROD.
	MILES DE LIBRAS	CENTS.	MILES DE DÓLARES	MILES DE LIBRAS	CENTS.	MILES DE DÓLARES	MILES DE LIBRAS	CENTS.	MILES DE DÓLARES
1919	35,000	16.00	5,600	250	---	---	34,750	---	---
1920	2,000	25.00	500	20	---	---	1,980	---	---
1921	19,000	13.00	2,470	120	---	---	18,880	---	---
1922	2,000	20.20	404	20	41.00	8	1,980	20.00	396
1923	20,000	14.30	2,860	200	40.00	80	19,800	14.00	2,780
1924	12,500	17.30	2,162	120	45.00	54	12,380	17.00	2,108
1925	12,000	17.20	2,064	130	34.00	44	11,870	17.00	2,020
1926	41,900	11.40	4,777	840	30.00	252	41,060	11.00	4,525
1927	9,600	16.40	1,574	190	35.00	66	9,410	16.00	1,508
1928	29,500	12.30	3,628	800	35.00	280	28,700	11.70	3,348
1929	21,000	11.60	2,436	590	32.00	189	20,410	11.00	2,247
1930	13,500	11.50	1,552	400	27.00	108	13,100	11.00	1,444
1931	35,000	5.70	1,995	1,190	17.00	202	33,810	5.30	1,793
1932	22,800	4.30	980	800	13.00	104	22,000	4.00	876
1933	27,000	6.20	1,674	1,080	15.00	162	25,920	5.80	1,512
1934	15,000	11.40	1,710	600	20.00	120	14,400	11.00	1,590
1935	50,000	5.10	2,550	2,250	13.00	293	47,750	4.70	2,257
1936	10,400	10.00	1,040	470	18.40	86	9,930	9.60	954
1937	27,000	6.50	1,758	1,350	14.30	193	25,650	6.10	1,565
1938	23,000	7.30	1,688	920	15.40	142	22,080	7.00	1,546
1939	19,000	8.80	1,668	1,843	16.00	295	17,157	8.00	1,373
1940	41,000	7.30	2,979	3,690	14.00	517	37,310	6.60	2,462
1941	22,100	9.60	2,114	2,873	16.70	480	19,227	8.50	1,634
1942	10,300	17.00	1,754	1,500	26.00	390	8,800	15.50	1,364
1943	26,000	20.00	5,206	3,900	29.80	1,162	22,100	18.30	4,044
1944	45,000	18.30	8,232	5,400	30.70	1,658	39,600	16.60	6,574
1945	32,250	20.90	6,772	3,870	32.00	1,238	28,380	19.50	5,534
1946	22,500	29.90	6,742	3,400	41.00	1,394	19,100	28.00	5,348
1947	21,000	21.20	4,486	3,100	35.00	1,085	17,900	19.00	3,401
1948	57,000	11.20	6,448	6,800	21.00	1,428	50,200	10.00	5,020
1949	29,000	18.30	5,336	4,060	27.00	1,096	24,940	17.00	4,240
1950	39,000	27.30	10,673	5,070	36.50	1,851	33,930	26.00	8,822

AÑO	TODAS LAS VARIEDADES			MEJORADAS			CRIOLLAS		
	PROD.	PRECIO	VALOR	PROD.	PRECIO	VALOR	PROD.	PRECIO	VALOR
	USADA	LIBRA	PROD.	USADA	LIBRA	PROD.	USADA	LIBRA	PROD.
	MILES DE		MILES DE	MILES DE		MILES DE		MILES DE	
	LIBRAS	CENTS.	DÓLARES	LIBRAS	CENTS.	DÓLARES	LIBRAS	CENTS.	DÓLARES
1951	5,700	22.80	1,300	1,100	34.50	380	4,600	20.00	920
1952	47,200	20.60	9,728	8,000	28.50	2,280	39,300	19.00	7,448
1953	28,000	17.00	4,760	4,200	25.50	1,071	23,800	15.50	3,689
1954	24,000	27.00	6,468	4,100	34.00	1,394	19,900	25.50	5,074
1955	38,000	31.40	11,922	5,700	42.00	2,394	32,300	29.50	9,528
1956	27,500	20.30	5,594	4,400	20.00	1,320	23,100	18.50	4,274
1957	55,300	23.10	12,792	8,600	32.00	2,752	46,700	21.50	10,040
1958	26,000	28.60	7,420	5,000	35.00	1,750	21,000	27.00	5,670
1959	32,000	32.30	10,352	4,800	40.00	1,920	27,200	31.00	8,432
1960	31,000	29.00	9,002	4,600	35.00	1,610	26,400	28.00	7,392
1961	20,000	19.00	3,796	3,600	28.00	1,008	16,400	17.00	2,788
1962	14,000	32.60	4,571	2,100	42.00	882	11,900	31.00	3,689
1963	56,000	20.90	11,740	10,000	30.00	3,000	46,000	19.00	8,740
1964	39,000	22.60	8,795	5,500	32.00	1,760	33,500	21.00	7,035
1965	62,000	17.70	10,992	14,000	24.00	3,360	48,000	15.90	7,632
1966	26,000	29.40	7,651	3,500	37.30	1,306	22,500	28.20	7,632
1967	34,000	33.00	11,235	7,000	39.00	2,730	27,000	31.50	8,505
1968	69,000	33.80	23,300	8,000	40.00	3,200	61,000	33.00	20,130
1969	23,000	21.00	7,124	5,700	40.00	2,280	17,300	28.00	4,844
1970	38,000	38.50	14,645	6,500	46.00	2,990	31,500	37.00	11,655
1971	24,000	33.40	8,010	3,000	43.00	1,290	21,000	32.00	6,720
1972	75,000	41.00	30,780	13,000	46.00	5,980	62,000	40.00	24,800
1973	20,000	38.10	7,652	6,500	55.00	3,575	13,500	30.00	4,050
1973	38,000	42.30	16,055	9,500	55.00	5,225	28,500	38.00	10,830
1975	68,000	39.40	26,820	13,000	54.00	7,020	55,000	36.00	19,800
1976	20,000	77.70	15,530	11,000	88.00	9,680	9,000	65.00	50,850
1977	32,000	62.10	19,880	12,000	79.00	9,480	20,000	52.00	10,400
1978	26,000	68.10	17,700	12,000	81.00	9,720	14,000	57.00	7,980
1979	91,000	48.50	44,100	21,000	70.00	14,700	70,000	42.00	29,400
1980	11,000	89.40	9,830	8,000	100.00	8,000	3,000	61.00	1,830
1981	62,000	52.00	32,230	15,000	77.00	11,500	47,000	44.00	20,680
1982	17,000	88.40	15,027	14,000	95.40	13,356	3,000	55.70	1,671
1983	70,000	56.00	39,212	22,000	77.00	16,940	48,000	46.40	22,272
1984	25,000	88.50	22,130	20,000	98.30	19,660	5,000	49.40	2,470
1985	78,000	67.20	52,424	29,000	94.60	27,434	49,000	51.00	24,990

AÑO	TODAS LAS VARIEDADES			MEJORADAS			CRIOLLAS		
	PROD. USADA	PRECIO LIBRA	VALOR PROD.	PROD. USADA	PRECIO LIBRA	VALOR PROD.	PROD. USADA	PRECIO LIBRA	VALOR PROD.
	MILES DE LIBRAS	MILES DE CENTS.	MILES DE DÓLARES	MILES DE LIBRAS	MILES DE CENTS.	MILES DE DÓLARES	MILES DE LIBRAS	MILES DE CENTS.	MILES DE DÓLARES
1986	40,000	85.30	34,100	27,000	95.00	25,650	13,000	65.00	8,450
1987	42,000	58.60	24,600	22,000	80.00	17,600	20,000	35.00	7,000
1988	60,000	52.50	31,500	30,000	65.00	19,500	30,000	40.00	12,000
1989	55,000	80.50	44,250	34,000	90.00	30,600	21,000	65.00	13,650

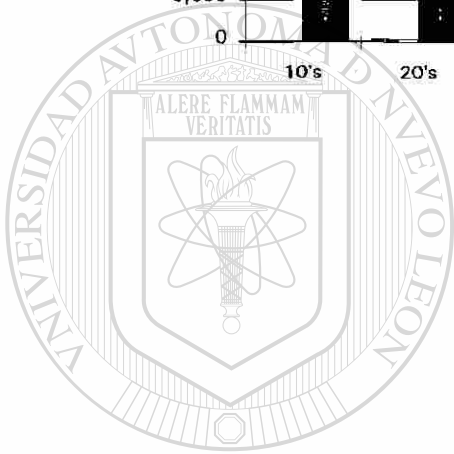
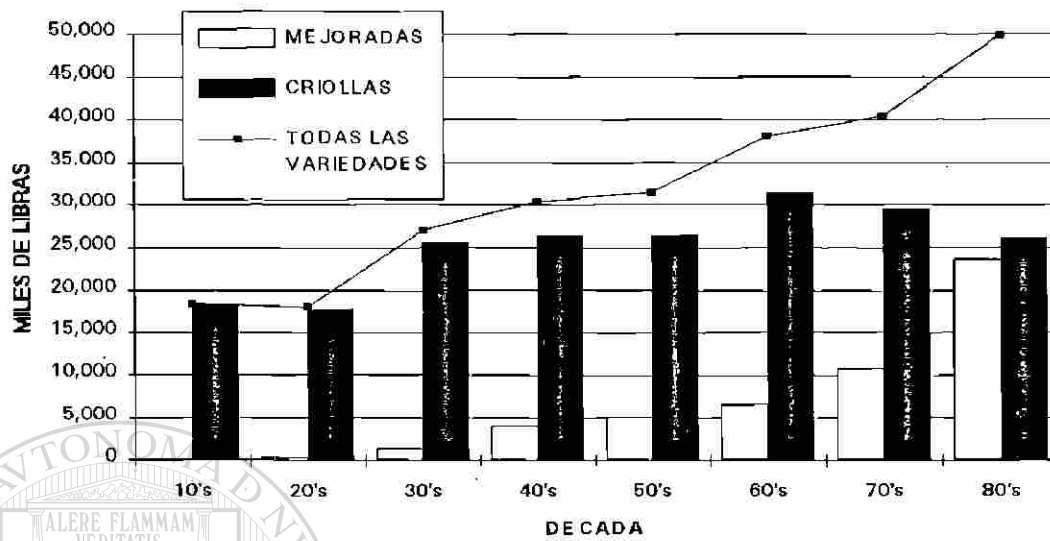
FUENTE: TEXAS AGRICULTURAL STATISTIC SERVICE

TEXAS DEPARTMENT OF AGRICULTURE
U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE

DÉCADA	TODAS LAS VARIEDADES			MEJORADAS			CRIOLLAS		
	PROD. USADA	PRECIO LIBRA	VALOR PROD.	PROD. USADA	PRECIO LIBRA	VALOR PROD.	PROD. USADA	PRECIO LIBRA	VALOR PROD.
	MILES DE LIBRAS	MILES DE CENTS.	MILES DE DÓLARES	MILES DE LIBRAS	MILES DE CENTS.	MILES DE DÓLARES	MILES DE LIBRAS	MILES DE CENTS.	MILES DE DÓLARES
10's	18,500	21	3,793	135			18,365		
20's	18,100	15	2,628	341	35	121	17,759	14	2,540
30's	27,020	7	1,962	1,419	16	222	25,601	7	1,743
40's	30,415	19	5,891	3,997	30	1,182	26,418	18	4,713
50's	31,470	25	7,934	5,050	33	1,649	26,430	24	6,224
60's	38,100	27	10,230	6,590	36	2,361	31,510	26	8,243
70's	40,500	54	21,870	10,900	67	7,314	29,600	45	13,409
80's	49,889	70	34,867	23,667	86	20,309	26,222	50	13,155

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

TENDENCIA DE LA PRODUCCION DE NUEZ EN TEXAS



UANL

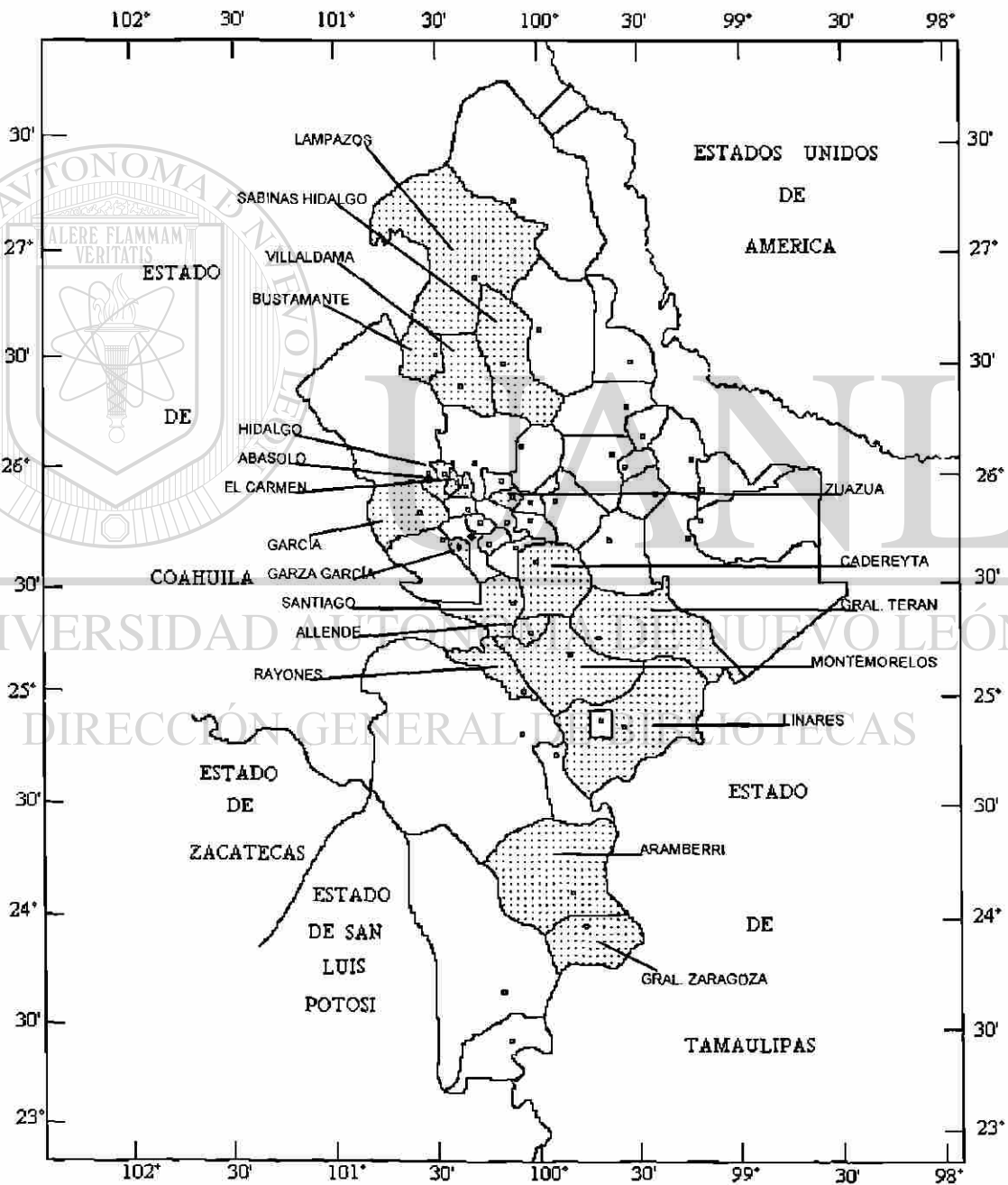
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ANEXO X

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE NUEZ EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN



ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

		Pagina	
Tabla	1.1	Número de árboles por hectárea y rendimiento promedio de los cultivos de nogal en tierras de riego y temporal por entidad federativa y municipio	19-29
Tabla	1.2	Principales cultivos agrícolas en Nuevo León, superficie sembrada	30
Tabla	1.3	Principales cultivos agrícolas en Nuevo León, superficie cosechada	31
Tabla	1.4	Principales cultivos agrícolas en Nuevo León, valor de la producción	32
Tabla	1.5	Principales cultivos agrícolas en Nuevo León, rentabilidad	33
Tabla	2.1	Gastos de instalación y mantenimiento de una hectárea de nogal	45
Tabla	2.2	Nogal en Nuevo León, inventario 84-85	47
Tabla	2.3	Cultivo del nogal en Nuevo León, cifras comparativas 1983-1992	49-50
Tabla	2.4	Importaciones y exportaciones de nuez	54
Tabla	3.1	Pendientes de la superficie nacional	61
Tabla	3.2	Usuarios y superficie beneficiada por obras de infraestructura hidráulica en Nuevo León	62
Tabla	3.3	Perfil agrario del estado de Nuevo León	63
Tabla	3.4	Usos del suelo a nivel nacional y estatal	64
Figura	1.1	Canales de comercialización	34
Figura	1.2	Estructura de distribución	35
Figura	2.1	Balance general en el cultivo de una hectárea de nogal	44
Figura	2.2	Rentabilidad del cultivo del nogal en Nuevo León	48
Figura	2.3	Cultivos perennes en Nuevo León, rentabilidad	51
Figura	2.4	Importaciones y exportaciones de nuez	55
Figura	2.5	Potencial industrial de la nuez pecanera	57
Figura	3.1	Uso del suelo en Nuevo León	65
Figura	3.2	Área geográfica de donde es originario el nogal pecanero	68
Foto	1.1	Aspecto de un día de demostración con productores de nuez y técnicos nacionales e internacionales	9
Foto	1.2	Logotipo, unión regional de productores de nuez del estado de N.L.	12
Foto	1.3	Árbol de nogal criollo en su ambiente natural	15
Foto	1.4	Huerta planeada en edad productiva	17
Foto	1.5	Huerta planeada en desarrollo	18
Foto	1.6	Exhibición de maquinaria para cultivo de huertas nogaleras y beneficiadoras de nuez	38
Foto	2.1	Huerta de nogal con dos cultivos intercalados, duraznos y frijol	51
Foto	2.2	Arboles de nogal estibados en vivero, listos para plantarse	55
Foto	3.1	Esta huerta de nogal se encuentra enclavada en la sierra madre, se aprecia al fondo la región montañosa y al centro instalaciones para cría de ganado porcino	64
Foto	3.2	Huerta de nogal de 4 años de edad, en época de invierno	69
Foto	3.3	Preparación de un almácigo de tomate para plantación intercalada e injertador rehabilitando un nogal pequeño	71
Foto	3.4	Nogal grande trasladado con grúa para rehabilitación de huertas	74

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Agroindustria	Producción y/o transformación de productos agrícolas de manera planeada y a escalas industriales.
Almendra de nuez	Corazón de la nuez, nuez sin cascara.
Almendras	Parte interna del fruto de la nuez y del almendro
Alternancia	Característica en algunas plantas perennes, referente a que unos años tienen cosechas más abundantes que otros.
Arboles de riego	Arboles regados de manera programada.
Arboles de temporal	Arboles cuyo riego depende de la naturaleza.
Avellanas	Fruto del Avellano
Beneficiadora de nuez	Empresa dedicada al beneficio, maquila o descascarado de nuez. (Industria descascaradora).
Cacahuates	Fruto leguminoso de la especie vegetal <i>Arachis hypogaea</i> .
Cultivos intercalados	Siembras realizadas en los espacios libres dentro de una huerta planeada, siempre que el cultivo principal lo permita.
Degradación del suelo	Perdida de los nutrientes y la consistencia necesarios para cultivo.
Enfermedades vegetales	Problemas de las plantas causados por el ataque de plagas o falta de nutrientes.
Ensayos onerosos	Pesados, molestos, gravosos, que ocasionan gastos.
Erosión del suelo	Degradación del suelo a consecuencia de vientos y/o lluvias.
Factores endógenos	Internos o controlables.
Factores exógenos	Externos o incontrolables.
Hectárea testigo	Hectárea plantada de nogal de la cual se lleva el registro completo del seguimiento que se le da para estudio.
Huerta no planeada	Huerta donde los árboles brotaron solos o simplemente fueron sembrados en los espacios disponibles sin un orden determinado.
Huerta planeada	Huerta diseñada con fines de producción comercial.
Industria nogalera	Agroindustria basada en el nogal y/o la nuez
Industrias descascaradoras	Empresa dedicada al beneficio, maquila o descascarado de nuez. (Beneficiadora de nuez).
Injertar	Hacer un injerto. Rama con yemas que se separa de un vegetal para adherirla a otro. El patrón suministra el vigor necesario para el nuevo vegetal y el injerto los caracteres que se quiere conservar.
Material genético	Diversas variedades de plantas de donde se extraen los patrones y/o las ramas con yemas que se utilizan para realizar los injertos.

Nogal	Árbol del reino Vegetal, división Embriofita Sifonogramas, subdivisión Angiospermas, clase Dicotiledóneas, orden Joglandales y familia Joglandaceae. Existen dos generos y algunas de sus especies son: género <i>Juglans</i> , especies <i>J. cinerea</i> y <i>J. nigra</i> género <i>Carya</i> , especies <i>C. illinoensis koch</i> , <i>C. cordiformis</i> , <i>C. aquatica</i> , <i>C. laciniosa</i> , <i>C. tomentosa</i> , <i>C. carolinae-septentrionalis</i> , <i>C. ovata</i> , <i>C. ovalis</i> , <i>C. glabra</i> , <i>C. Buckleyi</i> y <i>C. pallida</i>
Nogal criollo o nativo	Arboles cuyas características son desarrolladas únicamente por selección natural.
Nogal Pecanero	Especie vegetal, <i>Carya illinoensis koch</i> .
Nueces	Tipo de fruto (término botánico), fruto del nogal.
Nuez con cascara	Fruto completo con cáscara y almendra
Nuez criolla	Varietades de nuez producto de arboles cuyas características son desarrolladas únicamente por selección natural.
Nuez de brasil	Semilla del árbol <i>Bertholletia sp.</i>
Nuez de Castilla	Fruto de las especies del genero <i>Juglans</i>
Nuez de la india	Fruto de <i>Anacardium occidentale</i>
Nuez Encarcelada	Fruto de las especies de genero <i>Carya</i>
Nuez mejorada	Varietades de nuez producto de arboles con características especiales obtenidas en base a combinaciones genéticas realizadas por el hombre.
Nuez moscada	Fruto de la especie <i>Migristica sp.</i>
Nuez pecanera	Fruto de la especie <i>Carya illinoensis koch</i> .
Piñones	Semillas producidas por el genero <i>Pinus</i>
Pistachos	Especie y semilla de <i>Pistacia vera</i>
Tierras de riego	Tierras con sistemas de riego controlables.
Tierras de temporal	Tierras cuyos riegos son únicamente de origen natural, los cuales dependen de las temporadas de lluvia.
Tolerancia a plagas	Resistencia natural de las plantas a el ataque de plagas.
Varetas	Tramos de rama con yemas que se utilizan para injertar.
Varietades mejoradas	Varietades de nuez producto de arboles con características especiales obtenidas en base a combinaciones genéticas realizadas por el hombre.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- **AGRICULTURA ECONOMÍA Y CRECIMIENTO**
Milton M. Snodgrass y Luther T. Wallace
Editorial DIANA 1978
 - 2.- **LAS AGROINDUSTRIAS COMO INSTRUMENTO DE CAPITALIZACIÓN DEL SECTOR RURAL**
Salvador Sánchez Colin 1970
Reunión Nacional para el Estudio del Desarrollo Industrial de México
 - 3.- **ANÁLISIS DE FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCIÓN DEL NOGAL PECANERO (CARYA ILLINOENSIS, KOCH) EN LA REGIÓN DE JIMENEZ, CHIHUAHUA, MÉXICO**
TESIS PROFESIONAL DE VICTOR MANUEL SOTO CONTRERAS
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY
DIVISIÓN DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y MARÍTIMAS
MONTERREY N.L. 1981
 - 4.- **BOLETÍN DE OPORTUNIDADES COMERCIALES INTERNACIONALES (BOCI) 1992**
CENTRO DE SERVICIO AL COMERCIO EXTERIOR
BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR, SNC
-
- 5.- **I CICLO DE CONFERENCIAS DE PRODUCTORES DE NUEZ DE LA REPÚBLICA MEXICANA**
COMISIÓN NACIONAL DE FRUTICULTURA
MÉXICO, 1973
 - 6.- **III CICLO DE CONFERENCIAS INTERNACIONALES DE PRODUCTORES DE NUEZ DE LA REPÚBLICA MEXICANA**
COMISIÓN NACIONAL DE FRUTICULTURA
SALTILLO COAH. AGOSTO 1974
 - 7.- **VI CICLO DE CONFERENCIAS INTERNACIONALES DE PRODUCTORES DE NUEZ DE LA REPÚBLICA MEXICANA**
COMISIÓN NACIONAL DE FRUTICULTURA
TORREÓN, COAH. AGOSTO 1977
 - 8.- **COMO AUMENTAR LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ALIMENTOS**
Problemas y perspectivas
Lester R. Brown traducción al español por Manuel de J. Fernández C.
Editorial UTEHA 1966

- 9.- PRIMERA CONFERENCIA Y CONVENCION INTERNACIONAL DE
"PRODUCTORES DE NUEZ"
AUDITORIO DE LA FACULTAD DE COMERCIO Y ADM. DE LA U. DE C.
S.L.C.A. DE R.L. "COSECHEROS DE NUEZ"
TORREÓN, COAH. AGOSTO 1968
- 10.- SEGUNDA CONFERENCIA Y CONVENCION INTERNACIONAL DE
"PRODUCTORES DE NUEZ"
AUDITORIO DE LA FACULTAD DE COMERCIO Y ADM. DE LA U. DE C.
S.L.C.A. DE R.L. "COSECHEROS DE NUEZ"
TORREÓN, COAH. AGOSTO 1969
- 11.- TERCERA CONFERENCIA Y CONVENCION INTERNACIONAL DE
"PRODUCTORES DE NUEZ"
AUDITORIO DE LA FACULTAD DE COMERCIO Y ADM. DE LA U. DE C.
S.L.C.A. DE R.L. "COSECHEROS DE NUEZ"
TORREÓN, COAH. AGOSTO 1970
- 12.- CONTRIBUCION AL ESTUDIO DEL NOGAL CARYA ILLINOENSIS KOCH
EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
TESIS PROFESIONAL DE JOSÉ ROJAS PASTELIN
UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE AGRONOMIA
MONTERREY N.L. 1965
-
- 13.- CREACION DE UNA ESTRUCTURA RURAL PROGRESIVA
Al servicio de una agricultura moderna
Arthur T. Mosher
Unión Tipografica Editorial Hispano Americana 1972
- 14.- CULTIVO DEL NOGAL
2a. EDICION 1970
COMISION NACIONAL DE FRUTICULTURA S.A.G.
- 15.- CULTIVO DEL NOGAL PECANERO
FRED R. BRISON, PROFESOR EMÉRITO DE HORTICULTURA
TEXAS A & M UNIVERSITY
TRADUCIDA POR FEDERICO GARZA FLORES
COMISION NACIONAL DE FRUTICULTURA 1976
- 16.- DIRECTORIO INDUSTRIAL DE NUEVO LEÓN
y de empresas exportadoras de Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas
EDICION 1992
CAINTRA, NUEVO LEÓN Y BANCOMEXT

- 17.- EFECTOS DE DIVERSOS TRATAMIENTOS SOBRE GERMINACIÓN Y PRINCIPIOS DE DESARROLLO EN EL NOGAL PECANERO (CARYA ILLINOENSIS, KOCH)
TESIS PROFESIONAL DE DANIEL VICTOR HURTADO MENDIALDUA
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY
DIVISIÓN DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y MARÍTIMAS
MONTERREY N.L. 1977
- 18.- ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA
EJIDAL 1988
VOLUMEN I II Y III
INEGI
- 19.- ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
RESULTADOS PRELIMINARES
VII CENSO AGROPECUARIO 1991
INEGI
- 20.- ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA INDUSTRIALIZADORA DE NUEZ EN SALTILLO COAHUILA
TESIS PROFESIONAL DE SERGIO RAÚL AQUINO AVEDAÑO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA
MÉXICO, D.F. 1977
-
- 21.- ESTUDIOS RELACIONADOS CON "EL NOGAL"
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
AGOSTO 1973
- 22.- GUÍA PARA EL CULTIVO DEL NOGAL EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN
CENTRO DE INVESTIGACIONES FORESTALES Y AGROPECUARIAS DE NUEVO LEÓN
CAMPO EXPERIMENTAL, GENERAL TERAN
GENERAL TERAN N.L. OCTUBRE DE 1989
- 23.- GUÍA TÉCNICA DEL NOGALERO
CONTIENE RESÚMENES DEL 2o DIA DEL NOGALERO
CIANE COMARCA LAGUNERA AGOSTO 1977
- 24.- INVESTIGACIÓN, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA COMUNIDAD
Rosendo Escalante Fortón y Max H. Miñano G.
Ediciones Oasis, S. A. 1983

- 25.- MANUAL PARA EL CULTIVO DEL NOGAL EN TEXAS
(TRADUCCION)
COLLEGE STATION, TEXAS OCTUBRE 1975
- 26.- MEMORIAS DEL PRIMER CURSO CORTO SOBRE EL CULTIVO DEL
NOGAL
AUDITORIO DE LA FACULTAD DE COMERCIO Y ADM. DE LA U. DE C.
S.L.C.A. DE R.L. "COSECHEROS DE NUEZ"
TORREÓN, COAH. AGOSTO 1967
- 27.- MÉXICO, CRISIS Y SUPER CRISIS
Edgar Mason
Editorial Posada 1984
- 28.- EL NOGAL
CENTRO REGIONAL DE FRUTICULTURA
TORREÓN COAH. JULIO-AGOSTO DE 1973
- 29.- EL NOGAL
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, GOBIERNO DEL ESTADO DE
CHIHUAHUA MAYO 1974
- 30.- NORMAS PARA ESCRIBIR ARTÍCULOS CIENTÍFICOS AGRÍCOLAS
C. Medardo Méndez Alfaro
Memorándum técnico número 390
Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicas 1979
- 31.- NUEVO LEÓN - Geografía Regional
Gerardo Merla Rodríguez
Centro de información de historia regional
Universidad Autónoma de Nuevo León 1990
- 32.- NUEVO LEÓN Y SU DESAFÍO
Cantú Peña - Treviño de la Garza - Gonzalez Torres
Sociedad Mexicana de Profesionales Para el Desarrollo, A. C. 1976
- 33.- PLANTA INDUSTRIALIZADORA DE NUEZ
REGIÓN No. 75 CENTRO NUEVO LEÓN
SECRETARIA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO
MONTERREY N.L. OCTUBRE DE 1977
- 34.- PRODUCCIÓN Y PARTICIPACIÓN POLÍTICA EN EL CAMPO
Carlos Salinas de Gortari
Secretaria de Educación Publica 1986

- 35.- PROYECTOS DE DESARROLLO AGRÍCOLA
Planificación y Administración
Banco Interamericano de Desarrollo
Escuela Interamericana de Administración Pública
Editorial LIMUSA 1979
- 36.- REGLAMENTO DE TESIS DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
- 37.- 1era. REUNIÓN TÉCNICA REGIONAL DE NOGAL PECANERO
MONTERREY N.L. DICIEMBRE DE 1988
- 38.- 2a. REUNIÓN TÉCNICA REGIONAL SOBRE EL NOGAL PECANERO
MONTERREY N.L. ABRIL DE 1994
- 39.- SEGUNDA REUNIÓN DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS EN NOGAL
CENTRO DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS DEL NORESTE
MATAMOROS, COAH. NOVIEMBRE 1971
- 40.- EL SECTOR ALIMENTARIO EN MÉXICO
EDICIÓN 1992
INEGI
- 41.- TEXAS PECAN ORCHARD MANAGEMENT HANDBOOK 1975
- 42.- TEXAS PECAN ORCHARD MANAGEMENT HANDBOOK 1977
- 43.- TEXAS PECAN ORCHARD MANAGEMENT HANDBOOK 1978
- 44.- TEXAS PECAN ORCHARD MANAGEMENT HANDBOOK 1980
- 45.- TWELFTH ANNUAL WESTERN PECAN CONFERENCE
WESTERN IRRIGATED PECAN GROWERS ASSOCIATION
TUCSON ARIZONA JANUARY 1978

