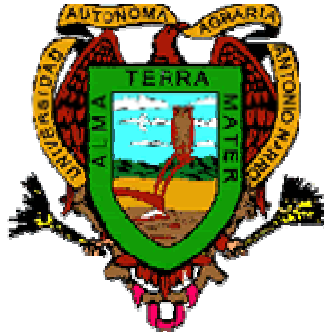


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
“ANTONIO NARRO”**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**COSTOS Y BENEFICIOS DEL ALMACENAMIENTO DE NUEZ  
PARA PRODUCTORES Y DESCASCADORAS DE LA  
REGIÓN SURESTE DE COAHUILA**

**Por:**

**MARÍA DENIZ MONTELONGO GARCÍA**

**T E S I S**

**Presentada como Requisito Parcial para  
Obtener el Título de:**

**LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y  
AGRONEGOCIOS.**

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México**

**Junio de 2009**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS  
Departamento de Economía Agrícola.

COSTOS Y BENEFICIOS DEL ALMACENAMIENTO DE NUEZ PARA  
PRODUCTORES Y DESCASCADORAS DE LA  
REGIÓN SURESTE DE COAHUILA.

POR:

María Deniz Montelongo García

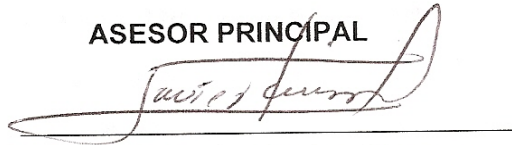
TESIS

Que somete a consideración del H. Comité Asesor como  
requisito parcial para obtener el Título de:

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

APROBADA

ASESOR PRINCIPAL



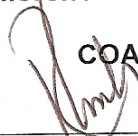
M.C. Vicente Javier Aguirre Moreno

COASESOR



Lic. Oscar J. Martínez Ramírez

COASESOR



M.C. Rubén Livas Hernández

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



M.A. Tomás E. Alvarado Martínez

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Junio 2009



DIV. CS. SOCIOECONÓMICAS  
COORDINACIÓN

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A Dios**

*A ti señor, por darme la dicha de vivir, para poder culminar uno de mis más grandes anhelos, por iluminarme y guiarme por el camino correcto, gracias también por brindarme consuelo y fuerza en los días más difíciles de mi existencia.*

### **A mi Alma Terra Mater "UAAAN"**

*Por darme la oportunidad de ser parte de ella, así como de superarme profesionalmente, cumpliendo uno de mis sueños más preciados.*

### **Al Ing. Vicente Javier Aguirre Moreno**

*Por su dedicación, tiempo y esfuerzo en la elaboración de este trabajo, por que gracias a sus valiosas aportaciones pudo culminarse de una manera satisfactoria. Además le agradezco todo el apoyo brindado durante mi carrera, no solo como profesor, si no como persona y amigo.*

### **Al Lic. Oscar Martínez Ramírez**

*Por su apoyo incondicional y desinteresado, por sus consejos que siempre me fueron de gran ayuda, por ser un buen amigo y sobre todo por su valiosa participación en la revisión de este documento.*

### **M.C. Rubén Livas Hernández**

*Por su participación en este trabajo, por ser un gran apoyo y mostrar disposición para la culminación de este proyecto.*

*A todos aquellos que de alguna manera contribuyeron en la realización de mi trabajo en especial, al Ing. Librado López Torres, Ing. Ángel Esparza Jaramillo, Ing. Jorge Hernández Cuellar, Manuel Medrano y Sergio de la Colina.*

## **DEDICATORIAS**

*A mis padres con cariño y respeto:  
Sr. Martiniano Montelongo García  
Sra. María de Lourdes García Salas*

*Gracias por haberme dado la vida, por todo su apoyo y confianza en que no los defraudaría, por que con sus consejos y ánimos soy lo que soy ahora. Por todos sus sacrificios en gran parte de su vida, para formarme y educarme desde que era niña; nunca podre pagar todos los desvelos y momentos de soledad que les hice pasar al salir de mi casa e ir en busca de un sueño. Gracias por su infinito amor y sus bendiciones “los amo”.*

### **A mis Hermanos**

*Sergio: Por que fuiste quien me animo y ayudo para que iniciara una nueva etapa en mi vida, gracias por tu confianza y cariño.*

*Gilberto: Por tu gran apoyo y cariño por que siempre me quisiste proteger de todo lo malo, gracias por ser tu niña consentida.*

### **A mis Padrinos**

*Lic. Jorge García Ceniceros y Carmelita Cabrera, por su cariño y apoyo en el transcurso de toda mi vida, por que siempre dibujaron una sonrisa de felicidad en mi, gracias por estar siempre ahí con sus consejos y bendiciones cuando más los necesite.*

### **Familiares**

*A mis abuelos maternos, Vicente García y Anastasia Salas, paternos + Andrés Montelongo y María García, por sus consejos, bendiciones y por todo el cariño que me han brindado. A mis tíos Agapito, Raúl, Antonio, Gonzala, Silvia, Manuelita, y Ángel, que siempre estuvieron ahí con su cariño y apoyo, así como a mis primos Rosario, Alicia y Jorge Hernández Salinas, quienes colaboraron para que este sueño*

*se hiciera realidad. A mis primos con quienes compartí los momentos mas lindos de mi niñez; Arnulfo, Adres, Hilda, Alex, Ricardo Y Sandra Elizabeth.*

### **Personas que formaron parte de mí**

*A la generación 2004-2008 de la carrera de Lic. en Economía Agrícola, en especial a mis grandes amigos que hice en ella, María Olivia, por todos los momentos difíciles y alegres que pasamos juntas; Yesenia, Antonio Jorge, Juan Carlos, Yulisa, Rosalba, Mainor, Hiber, Misael, Damian y Perla, por esa unión y por todos los momentos que pasamos juntos. A Martín Marina Clemente, por su apoyo incondicional que me brindo durante una etapa importante en mi vida.*

*Al Ing. Antonio Luna Chaves, por su comprensión y apoyo en los momentos mas difíciles, gracias por permitirme formar parte de tu historia. A Mariela Frías Preciado por permitirme ser parte de su vida, así como a Blanca Estela que siempre estuvo ahí con su buen humor y entusiasmo. Por ultimo a Sra. Rosario Román García, por que contribuyo a la realización de este anhelo y a mis amigas de mi pueblo natal que de alguna manera siempre me apoyaron; a Ilse Gladiela Vázquez, Gabriela de la Cruz, Elisa Rodríguez, Guadalupe Solís, además que no menciono pero fueron parte significativa en este sueño.*

*A todos los catedráticos de la división de Ciencias Socioeconómicos, que fueron parte fundamental de mi formación académica. Esteban Orejón, Ma. Imelda Viesca, Heriberto Martínez, Rolando Ramírez, Guadalupe Narro, Luis Aguirre y además que no mencione pero fueron parte importante en mi carrera.*

## ÍNDICE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I .....	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	3
1.1 Antecedentes .....	3
1.2 Justificación .....	5
1.3 Definición Del Problema .....	5
1.4 Objetivos e Hipótesis de la Investigación.....	6
1.5 Metodología .....	6
CAPITULO II .....	9
EL ALMACENAMIENTO Y SUS COSTOS .....	9
2.1 Almacenaje .....	9
2.2 Almacenamiento .....	10
2.3 Costos.....	11
2.4 Costos de almacenamiento.....	11
2.5 Determinación de Costos de Almacenamiento .....	14
2.5.1 Costos de operación .....	14
2.5.2 Costos fijos .....	14
2.5.3 Costos variables .....	15
2.5.4 Concepto de depreciación .....	15
2.5.5 Costo de oportunidad.....	16
2.6 Cálculo de Costos de Almacenaje .....	16
CAPITULO III .....	18
CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTORES DE NUEZ Y EMPRESAS DESCASCARADORAS .....	18
3.1 Importancia de la Nuez en el Estado de Coahuila .....	18
3.2 Características de los Productores Entrevistados.....	20
3.2.1 Almacenamiento .....	23
3.2.2 Demanda de nuez por empresas.....	27
3.2.3 Factibilidad de venta a descascaradoras.....	28
3.3 Características de la Empresa Descascaradora.....	29
3.3.1 Almacenamiento .....	33
CAPITULO IV .....	36
CÁLCULO DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS DEL ALMACENAJE .....	36
4.1 Determinación de Costos de Almacenaje de los Productores .....	36
4.1.1 Costos de operación para almacenaje de nuez: Costos del productor .....	36
4.2.- Costos Variables:.....	37
4.2.1 Mano de obra directa.....	37
4.2.2 Energía eléctrica.....	37
4.2.3 Mermas.....	37
4.3 Costos Fijos .....	38
4.3.1 Mano de Obra.....	38
4.3.2 Depreciación.....	38
4.3.3 Costo de oportunidad.....	38

4.4. Beneficio del Almacenaje para Productores Nogaleros .....	40
4.5 Determinación de Costos de Almacenaje de la Empresa Descascaradora	42
4.6. Costos Variables.....	42
4.6.1 Mano de obra directa.....	42
4.6.2 Energía eléctrica.....	43
4.6.3 Mermas.....	43
4.6.4 Diversos.....	43
4.7 Costos Fijos .....	43
4.7.1 Mano de obra.....	43
4.7.2 Seguros. ....	44
4.7.3 Depreciación.....	44
4.7.4 Costo de oportunidad.....	44
4.8. Beneficio del Almacenaje Para Empresas Descascaradoras .....	46
4.9 Necesidades de Capital de la Empresa Considerando Compra Gradual y Compra al Momento de Cosecha .....	48
CAPITULO V.....	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
5.1 Conclusiones .....	51
5.2. Recomendaciones .....	53
BIBLIOGRAFÍA.....	55
ANEXOS.....	558

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Características de productores encuestados 2009. ....	21
Cuadro 2. Precio por punto en el estado de Coahuila. ....	23
Cuadro 3. Formas de venta de nuez en Saltillo y Parras. ....	26
Cuadro 4. Oferta y demanda de nuez en épocas posteriores a la cosecha.....	27
Cuadro 5. Condiciones exigidas para vender en época posterior a la cosecha	29
Cuadro 6. Precio de la nuez sin descascarar. ....	32
Cuadro 7. Precio de la nuez descascarada. ....	32
Cuadro 8. Volúmenes de compra de nuez con cáscara en (Tons) .....	34
Cuadro 9. Precios de compra de nuez (\$/kg.) 2007-2008 .....	35
Cuadro 10. Cálculo de costos de almacenaje del productor.....	39
Cuadro 11. Determinación del beneficio para el productor.....	41
Cuadro 12. Cálculo de costos de almacenaje de la empresa descascaradora.	45
Cuadro 13. Determinación del beneficio para la empresa descascaradora.....	46
Cuadro 14. Beneficio de la empresa si compra durante tres meses y paga el precio requerido por el productor.....	49

## ÍNDICE DE GRAFICAS

Grafica 1. Valor de la producción en la región en estudio.....	19
Grafica 2. Costos de almacenaje y precio de venta del productor.....	41
Grafica 3. Costos de almacenaje y precio de mercado.....	47



## INTRODUCCIÓN

El tema de la presente investigación es analizar las ventajas y desventajas que el almacenamiento de nuez representa para los productores y empresas descascaradoras de la Región Sureste del estado de Coahuila. Para ello, se analiza si es rentable que el productor almacene su producción y la venda de manera gradual a las empresas descascaradoras.

La investigación parte de la premisa que el almacenamiento de nuez representa un beneficio compartido para el productor y para la empresa descascaradora. Para el productor le da la posibilidad de obtener un precio mayor resultado del valor agregado que le proporciona el almacenaje; y para la empresa una mejor liquidez para su operación dado que el desembolso para la adquisición del producto es diferido y tiene también una disminución en los costos de transporte, y desde luego, un mercado de abasto seguro

La información para realizar el estudio se obtuvo de productores y empresa descascaradoras. Para lo anterior, y considerando la homogeneidad de los productores y empresas de la Región Sureste de Coahuila, se realizó una selección de productores y empresas descascaradoras con base al método exploratorio. Además de lo homogéneo para la selección se consideró que, los productores presentan similitud en cuanto a producción, cosecha y pos cosecha de la nuez; en tanto que para las empresas, los criterios para su selección fue su disponibilidad para proporcionar información, la magnitud de sus operaciones y, como criterio principal, la actividad de almacenaje de nuez para tomarlo como modelo y objeto de estudio para el propósito de investigación.

La recopilación de información se realizó durante la segunda semana del mes de enero de 2009, por considerarse como tiempo en que los productores y empresas realizan la comercialización de la nuez; paralelamente se realizaron visitas a las unidades de producción de Saltillo y Parras , por ser los municipios

estadísticamente más representativos en producción y comercialización de nuez.

El proceso de recopilación de información se inició a través del contacto directo vía telefónica con los productores y empresas para acordar las condiciones en que se llevaría a cabo la secuencia de exploración que garantizara la observación en forma directa de la actividad, la aplicación de encuestas y realización de entrevistas.

La estructura del reporte de investigación está conformado por cinco capítulos: En el primero se abordan los antecedentes, objetivos e hipótesis y metodología de investigación. El segundo corresponde al marco teórico, en él se describen los conceptos y categorías utilizados en el estudio como son los costos de almacenaje, los beneficios que esto representa, entre otros.

En el tercero se realiza una caracterización de los productores de nuez, y dependiendo de la superficie con que cuentan se clasifican en grandes y pequeños. También se analiza una empresa descascaradora, que se tomó como modelo para la realización de la investigación.

En el capítulo cuatro se presentan los cálculos de los costos en que incurren las empresas descascaradoras en el almacenaje de nuez, así como los productores en caso de que éstos últimos realicen en algún grado el almacenaje de su producción. También se hace un análisis de las ventajas y desventajas del almacenaje.

Por último el capítulo cinco, se presentan las conclusiones resultado de investigación y se ofrecen algunas recomendaciones derivadas de ellas.

**PALABRAS CLAVE:** Beneneficio, Costos, Productores, Descascaradoras y Almacenaje.

## **CAPITULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

En este capítulo se presentan los antecedentes y justificación de la necesidad de un análisis de costos y beneficios, ventajas y desventajas del almacenaje de nuez tanto para productores como para las empresas descascaradoras en la Región Sureste del Estado de Coahuila. También se precisan los objetivos e hipótesis de investigación y se describe de manera general la metodología utilizada en su realización.

### **1.1 Antecedentes**

La nuez pecanera o encarcelada es originaria del Sur de Estados Unidos y Norte de México, y por su exquisito sabor, calidad alimenticia y bajo contenido de colesterol, es considerada como una de las más gustadas.

La nuez es un fruto natural de alta calidad y delicioso sabor, con contenidos altos de Calcio, Potasio, Fósforo, Hierro, Vitamina A, B1, B2, B3 y C. Es un excelente proveedor de fibras naturales y de aceites no saturados que el cuerpo humano requiere. También contiene Vitamina E, un poderoso antioxidante vitamínico que previene afecciones cardíacas, algunos tipos de cáncer y el mal de Parkinson.<sup>1</sup>

Actualmente el mercado de la nuez en México está cubierto en orden de importancia por los estados de Chihuahua, Coahuila, Sonora, Durango y Nuevo León.

---

<sup>1</sup> Marginet Campos, José Luis. Análisis de la cadena alimentaria Disponible: [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/frutas\\_secas/Nuez/Frutas\\_secas\\_nuez.htm](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/frutas_secas/Nuez/Frutas_secas_nuez.htm)

Estos estados contribuyen con el 90% de la producción nacional. Los productores del Norte del país, compiten entre otras cosas, en la calidad de los productos, la cercanía a los compradores y los volúmenes de los demás estados productores antes mencionados.

Para los productores del Norte del país, el mayor problema lo constituye el momento de salida al mercado, ya que casi todos los productores quieren vender su nuez a las empresas descascaradoras o destinarla a los grandes acopiadores que se dedican a la exportación, lo que ocasiona una saturación del mercado y por lo tanto, una escasez en épocas posteriores.

La competencia entre productores y la marcada estacionalidad de la cosecha ocasiona problemas en la comercialización de la nuez. Se ha observado a través de varios años que los productores venden su producto al momento de la cosecha con la finalidad de obtener su dinero de inmediato, lo que ocasiona la saturación del mercado en los meses de noviembre a diciembre y la escasez del producto a partir del mes de enero. Por su parte, las empresas descascaradoras, aprovechan la oferta disponible comprando lo más que puedan de nuez para descascararla en el menor tiempo posible y seguir comprando según se lo permita su liquidez, si bien, esto les permite pagar menores precios al momento de cosecha, también les plantea la necesidad de disponer de enormes sumas de dinero para hacer las compras de la materia prima necesaria que almacenaran a partir del mes de enero para seguir operando el resto del año, lo que implica altos costos financieros. Este problema se agrava porque las empresas descascaradoras venden el corazón de nuez a crédito a clientes como; Soriana, Wal-Mart, Oxxos, entre otros, con plazos de pago de hasta por 3 meses, mientras que los productores exigen su pago al contado y por adelantado al momento de la cosecha.

El dilema para las descascaradoras es que si no compran al momento de la cosecha toda la nuez que puedan, corren el riesgo de quedar sin materia

prima, o tener que buscarla en lugares más lejanos y a precios mayores , aunque con esta posibilidad reducirían sus necesidades de capital en la época de cosecha y también los costos de almacenamiento de materia prima.

## **1.2 Justificación**

Considerando el problema que enfrentan los productores y las descascaradoras de nuez durante la época de cosecha, algunas empresas han pensado la posibilidad de alargar el período de abastecimiento, esperando que los productores almacenen la nuez desde que cosechan hasta el momento en que las empresas descascaradoras requieran la materia prima, lo que supone que los productores entreguen el producto en forma gradual, lo que redundaría en menores necesidades de capital para las descascaradoras. Sin embargo, esto enfrenta el problema de que los productores desean vender en forma inmediata para cubrir sus compromisos financieros, además de que exigirían un precio mayor para cubrir los costos adicionales que implica el almacenamiento.

Esta investigación tiene como propósito analizar la viabilidad del almacenamiento de nuez con el fin de cumplir con el abasto a las empresas descascaradoras en forma gradual para encontrar mejores precios, ya que en épocas de buena producción tiende a saturarse el mercado local y, esta situación influye en los niveles de precios, así como el abasto de las empresas descascaradoras y, por consiguiente su liquidez para cumplir sus compromisos financieros oportunamente con sus proveedores.

## **1.3 Definición Del Problema**

Analizar los efectos que el almacenaje de nuez tiene para los productores sobre los costos y los beneficios, así como el impacto que esto mismo generaría al precio esperado por vender de manera gradual la producción a las empresas descascaradoras.

## **1.4 Objetivos e Hipótesis de la Investigación**

### **Objetivo General**

Realizar un análisis económico de costos y beneficios de ventajas y desventajas que representa el almacenaje de nuez, tanto para productores como para empresas descascaradoras.

### **Objetivos Específicos**

1. Identificar y recabar información del proceso de almacenamiento de nuez por los productores y empresa descascaradora, así como los costos y beneficios que implica almacenamiento
2. Analizar en términos económicos las ventajas y desventajas del almacenamiento de nuez para productores y descascaradoras.
3. Generar información que contribuya a mejorar la toma de dediciones tanto por productores como de empresas descascaradoras, principalmente.

La realización del estudio toma como punto de partida la siguiente hipótesis:

El almacenaje permitirá a los productores elevar sus utilidades, ya que podrán obtener un precio más alto por la venta de nuez de manera gradual según lo necesiten las empresas descascaradoras, con ello éstas podrán solucionar el problema de la falta de liquidez y garantizar su materia prima para operar durante todo el año.

## **1.5 Metodología**

Para la realización de la investigación y considerando la dificultad para localizar a los productores en cada municipio, así como la limitada disponibilidad de la

información en cuanto a la forma de operación de los agentes involucrados se utilizó métodos de investigación exploratoria. Las descascaradoras que se tenían inicialmente contempladas para realizar el estudio no mostraron disposición para proporcionar información sobre costos y precios pues la consideran confidencial por el problema de la competencia. Al fin se consiguió que dos empresas importantes en el ramo proporcionaran la información requerida con la condición de mantener sus nombres en el anonimato por cuestiones de competencia comercial.

Los propietarios de las descascaradoras que se entrevistaron confirmaron que la falta de liquidez al momento de la cosecha es un problema serio, de ahí la opción de alargar el periodo de abastecimiento de la nuez para garantizar la materia prima, proponiendo que el productor se encargue del almacenaje y le venda a la empresa de manera gradual según sus requerimientos, aunque esto implicaría pagar un precio mayor al productor. Para el análisis de costos se utilizó la información proporcionada por la empresa descascaradora grande ya que la pequeña solamente opera bajo pedido o encargo, precisamente para no incurrir en costos de almacenaje y evitar riesgos de falta de mercado para la venta de producto descascarado.

Para la identificación de las empresas descascaradoras y de productores a entrevistar se aprovechó la estructura organizativa que tienen los productores de la región sureste de Coahuila, que está conformado en un despacho que tiene como objetivo mejorar la integración y el nivel de vida de los productores nogaleros, el cual cuenta con técnicos que asesoran a los productores con la finalidad de mejorar la productividad y colaborar con ellos en la solución de la problemática de plagas del nogal, precio y comercialización de su producto.

Se entrevistó a los técnicos extensionistas que atienden los municipios de Arteaga, General Cepeda, Saltillo y Parras, quienes proporcionaron información sobre las condiciones de venta y comercialización en cada

municipio, de donde se concluyó que en todos los municipios, excepto Parras, los productores operan de la misma manera. Los técnicos proporcionaron también información que permitió ubicar a los productores a entrevistar en cada municipio.

Debido a que la investigación se realizó exclusivamente con recursos de la tesista, y considerando que en los municipios de Arteaga, General Cepeda y Saltillo los productores operan de la misma manera en cuanto al almacenaje de la nuez, se decidió entrevistar productores principalmente en los municipios de Saltillo y Parras procurando que entre ellos se encontraran productores grandes y pequeños. Se realizaron 25 entrevistas 15 para Parras y 10 para Saltillo,

Mediante la encuesta se logró obtener información sobre el número de productores que almacenan para vender en una época posterior a la cosecha, de los volúmenes almacenados, de los costos y beneficios que esto implica. También se sondeó el interés que muestran los productores ante la opción de vender su nuez de manera gradual a las empresas descascaradoras siempre y cuando se les mejore el precio. La información obtenida en campo fue complementada con información de fuentes secundarias, la cual permite contextualizar el análisis y comprender de la mejor manera los resultados. La información secundaria utilizada en la investigación proviene de distintos documentos y estudios referentes a la producción y comercialización de nuez, así como los conceptos necesarios para comprender el estudio de costos y determinar los beneficios del almacenaje tanto para empresas descascaradoras como para productores.

Para determinar los beneficios del almacenaje se utilizó la información de costos en los que incurren los productores y las empresas descascaradoras para almacenar, considerando el tiempo de almacenamiento, las mermas que se pueden presentar y los distintos costos de operación, los cuales se dividieron en costos fijos y costos variables para su mejor estudio. Esto se hizo para los dos agentes.



## **CAPITULO II EL ALMACENAMIENTO Y SUS COSTOS**

En este capítulo se establecen los conceptos básicos que dan soporte a la investigación y permiten identificar los aspectos y variables que es necesario analizar para llevar a cabo un estudio de los costos de almacenamiento y determinar las ventajas y desventajas que esto conlleva. Se analizan los conceptos de almacenamiento y costos (fijos y variables), y los métodos utilizados para la determinación del costo de almacenaje y el beneficio que esto representa para los productores y las empresas descascaradoras.

### **2.1 Almacenaje**

Caldentey (1972)<sup>2</sup> menciona que el almacenaje es un mecanismo para influir sobre los precios, pero que para ello sería necesario manipular en el mercado una considerable cantidad de producto del que se pretende afectar el precio. Esta estrategia de mercado pudiera tener dos objetivos: en primer lugar, pudiera emplearse para incrementar o bajar el precio del producto en cuestión en un momento determinado. También pudiera emplearse este mecanismo para tratar de regular la oferta de tal modo que el producto estuviese presente en todo tiempo o por lo menos por periodo más largo en el mercado; como consecuencia, el precio de este producto se comportaría de una manera más estable durante este período (Caldentey, 1972: 57).

---

<sup>2</sup> Caldentey, P. 1972. Comercialización de productos agrarios. Aspectos económicos y comerciales. Segunda edición, Agrícola Española, S.A. Madrid España, Pág. 67,68,

El almacenaje puede realizarse por un periodo de tiempo corto, por ejemplo, el que transcurre entre la recolección y la venta en el caso del agricultor, entre la compra y la venta en el caso de empresas comerciales o el necesario entre la compra de materia prima y su utilización en el proceso de transformación en el caso de empresas industriales. Pero en otros casos, el producto es almacenado durante un periodo más largo de tiempo, por ejemplo, durante varios meses dentro de la campaña de comercialización como consecuencia de las estacionalidades de oferta y demanda o durante periodos mayores al año (Caldentey, 1972: 67-68).

En el caso del problema que se estudia, el almacenaje se plantea como alternativa para que las empresas descascaradoras reduzcan sus necesidades de capital y los costos de financiamiento, para lo que tendrían que estimular a que sean los productores quienes almacenen el producto, y lo vayan entregando en forma gradual; para ello, las descascaradoras tendrían que ofrecer a los productores precios suficientes para compensar los precios al vigentes al momento de cosecha, más los costos de almacenar.

## **2.2 Almacenamiento**

Caldentey (1972) lo define como un servicio que consiste en retener los productos en un determinado momento para darle salida en un momento posterior. El almacenamiento añade al producto agrario lo que los tratadistas de comercialización llaman utilidades de tiempo.

El almacenamiento de productos agrarios puede tener lugar en las distintas fases del proceso de comercialización pudiendo ser realizado por las distintas figuras que intervienen en el mismo desde el agricultor al consumidor, ambos incluidos, pasando por todos los agentes que intervienen en el proceso.

Es importante mencionar que no todos los productos agrarios son susceptibles de almacenamiento y que los llamados productos perecederos

solamente pueden ser retenidos sin deterioro físico durante un periodo de tiempo corto, aunque existen sistemas de conservación como los basados en frío, el calor, la eliminación de humedad, etc., que permiten aumentar notablemente el periodo de almacenamiento. Algunos de estos sistemas pueden alterar notablemente las características físicas del producto, además de es un servicio que añade utilidad de tiempo así como utilidad de forma, caracterizado en un servicio de comercialización (Caldentey, 1972: 73).

### **2.3 Costos**

De acuerdo con García (1999)<sup>3</sup> los costos “son la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir algo.” En cambio, Ortega (1997)<sup>4</sup> define el costo como el conjunto de pagos, obligaciones contraídas, consumos, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones atribuibles a un periodo determinado, relacionadas con las funciones de producción, distribución, administración y financiamiento.”

Para Backer (1996)<sup>5</sup> el costo es el sacrificio, o esfuerzo económico que se debe realizar para lograr un objetivo. Todos coinciden en que es un desembolso o salida de recursos económicos que se realiza para cumplir un objetivo.

### **2.4 Costos de almacenamiento**

En los costos de almacenamiento se pueden considerar los siguientes componentes (Caldentey 1972):<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> García Colín, Contabilidad de costos disponible en <http://www.ingenieria.unam.mx/~materiafc/CCostos.html>

<sup>4</sup> Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos7/coad/coad.shtml#costo>

<sup>5</sup> •Backer Jacobsen, Ramírez Padilla. *Contabilidad de Costos un Enfoque Administrativo Para La Toma de Decisiones*. Edición Segunda edición. Editorial Mc Graw-Hill. 1996, México

<sup>6</sup> Caldentey, P.1972.Comercialización de productos agrarios. Aspectos económicos y comerciales. Segunda edición, Agrícola Española, S.A. Madrid España, Pág. 114,115,

- a) El costo corresponde a entrada y salida del producto del almacén componente que es independiente del tiempo que el producto permanece retenido, en dicho coste se incluye la puesta en marcha en su caso, del sistema de conservación y otras cargas que sean independientes del tiempo.
- b) Los costos correspondientes al almacén o recinto físico donde el producto es retenido, es decir, interés amortización, conservación y riesgo. Estos costos aumentaran con el tiempo.
- c) Costos correspondientes al producto almacenado. Dentro de esta componente que también es función creciente del tiempo se incluye interés del capital retenido, conservación, riesgo técnico (derivado de la posible perdida del producto provocado por ejemplo de la rotura del sistema de conservación) y riesgo económico (derivado de la oscilaciones del precio, los cuales pueden producir pérdidas económicas al propietario del producto almacenado).
- d) A parte del riesgo técnico indicado en el punto anterior hay que incluir en el coste de almacenamiento las mermas normales que se producen en el peso y la cantidad del producto después del proceso de almacenamiento, las cuales dan lugar a una disminución en el valor de cada partida. Este componente también será probablemente función del periodo de tiempo que dura el almacenamiento.

Los costos de almacenamiento crecen de una forma proporcional al tiempo de almacenamiento, aunque las existencias de mermas o las características de alguna otra componente pueden determinar que la función de costes sea una curva convexa hacia el eje de abscisas.

Para que el almacenaje sea rentable es necesario que el precio pagado en épocas posteriores a la cosecha o en otro periodo sea mayor así podrá

absorber los costos de almacenaje. Para poder observar de manera más clara se muestra el siguiente ejemplo:

**Variables Utilizadas:**

**P1** = Precio del primer periodo.

**P2** = Precio del segundo periodo.

**Ca** = Costos de Almacenaje.

**Q'** = Cantidad Producida.

**Q1** = Cantidad Ofrecida.

**B** = Cantidad Almacenada.

En primer lugar tenemos que  $P1 + Ca < P2$  es evidente que cualquier persona que tenga producto en el primer periodo para ofrecerlo en el segundo obtendrá un beneficio representado por la diferencia  $P2 - P1 - Ca$ . La existencia de este beneficio extraordinario hará que se incite a almacenar productos del primer periodo para ofrecerlo en el segundo lo que dará lugar a una disminución de la cantidad ofrecida en el primer periodo y por lo tanto a un aumento del precio mientras que en el segundo periodo se produce un aumento de la cantidad ofrecida y una disminución en el precio.

En el primer periodo de la producción  $Q'$  únicamente se ofrece  $Q1$ , mientras que el resto  $Q' - Q1 = B$  en este caso  $B$ , es almacenado para ser ofrecido en el segundo periodo; en este último la cantidad ofrecida es  $Q2 = Q' + B$ . La cantidad almacenada es  $B = Q' - Q1 = Q2 - Q'$  tal que los precios de equilibrio están relacionados precisamente por la expresión  $P2 = P1 + Ca$ .

Ahora supongamos que el costo de almacenaje fuera menor que la relación de precios sería  $P2 > P1 + Ca$  por lo que interesa almacenar más cantidad de producto; por el contrario, si la costo de almacenaje fuera mayor que la relación de precios sería  $P2 < P1 + Ca$  con lo cual el almacenaje producirá una pérdida. En ambos casos existen por tanto fuerzas de mercado

que hacen que el equilibrio venga determinado por la ecuación  $P_2 = P_1 + C_a$ , para que el almacenaje sea rentable es necesario que el precio del segundo periodo sea igual o mayor que el del primero ya que con esto se podrá cubrir los costos de almacenaje, al no ser así provocaría pérdidas al productor y no se lograría el equilibrio entre lo invertido en almacenar y las ganancias obtenidas.

Este equilibrio corresponde a una situación de certidumbre a la que se supone que en el primer periodo se conocen las curvas de demanda y las cantidades producidas en ambos periodos, así como las cantidades que son almacenadas por cada productor o agente de comercialización. Si por el contrario, existe incertidumbre o no hay transparencia, la cantidad almacenada real puede ser superior o inferior a la cantidad con lo cual el equilibrio teórico analizado no se produce.

## **2.5 Determinación de Costos de Almacenamiento**

### **2.5.1. Costos de operación**

Ross, Stephen A. Westerfield (2001)<sup>7</sup> lo definen como la valorización de todos los recursos empleados o gastos necesarios para la operación en términos normales de un establecimiento. El costo de operación expresada habitualmente en flujos, es decir, recursos empleados en función de una unidad de tiempo y que se contemplan en los presupuestos normales anuales de operación.

### **2.5.2. Costos fijos**

Para Polimeni, Fabozzi y Adelberg (1994)<sup>8</sup>, Los costos fijos son aquellos cuyo importe permanece constante, independiente del nivel de actividad de la empresa. Se pueden identificar y llamar como costos de "mantener la empresa abierta", de manera tal que se realice o no la producción, se venda o no la

---

<sup>7</sup> Ross, Stephen A. Westerfield, "Fundamentos de Finanzas Corporativas". McGraw-Hill. Quinta edición. 2001, México.

<sup>8</sup> Polimeni Ralph s., fabozzi Frank j. Adelberg Arthur. Contabilidad de Costos Conceptos y Aplicaciones para la toma de decisiones Gerenciales. . Tercera edición Editorial Mc Graw-Hill. 1994, México

mercancía o servicio, dichos costos igual deben ser solventados por la empresa. Por ejemplo:

1. Alquileres
2. Amortizaciones o depreciaciones
3. Seguros
4. Impuestos fijos
5. Servicios públicos (luz, teléfono, gas, etc.)
6. Sueldo y cargas sociales de encargados, supervisores, gerentes, etc.

### **2.5.3. Costos variables**

Polimeni, Fabozzi y Adelberg (1994)<sup>9</sup>, Son aquellos costos que varían en forma proporcional, de acuerdo al nivel de producción o actividad de la empresa. Son los costos por "producir" o "vender". Por ejemplo:

- Mano de obra directa
- Materias primas directas.
- Materiales e insumos directos.
- Impuestos específicos.
- Envases, embalajes y etiquetas.
- Comisiones sobre ventas.

### **2.5.4. Concepto de depreciación**

De acuerdo con Guajardo (1998)<sup>10</sup> es la vida útil y valor de desecho. Con excepción de los terrenos, la mayoría de los activos fijos tienen una vida útil limitada ya sea por el desgaste resultante del uso, el deterioro físico causado

---

<sup>9</sup> Polimeli Ralph s., fabozzi Frank j. Adelberg Arthur. Contabilidad de Costos Conceptos y Aplicaciones para la toma de decisiones Gerenciales. Tercera edición. Editorial Mc Graw-Hill. 1994, México.

<sup>10</sup> Gerardo Guajardo, Phebe M. Woltz, Richard T. Arlen. "Contabilidad General", Segunda edición, Editorial McGraw Hill. 1998, México.

por terremotos, incendios y otros siniestros, la pérdida de utilidad comparativa respecto de nuevos equipos y procesos o el agotamiento de su contenido (Guajardo, 2003: 47).

### **2.5.5. Costo de oportunidad**

Según los autores Polimeni, Fabozzi y Adelberg (1994)<sup>11</sup>, el costo de oportunidad es cuando se toma una decisión para empeñarse en determinada alternativa, se abandonan los beneficios de otras opciones. Los beneficios perdidos al descartar la siguiente mejor alternativa son los costos de oportunidad de la acción escogida (Polimeni et al, 1999: 89).

## **2.6 Cálculo de Costos de Almacenaje**

Para propósitos del cálculo de costos de almacenaje de nuez, en este trabajo se considera que el costo de almacenaje es la suma de los costos de operación, más la depreciación, más los costos de oportunidad, donde:

### **1.-COSTOS DE OPERACIÓN**

#### ❖ Costos Variables

➤ Mano de obra directa + Energía eléctrica + Mermas + Imprevistos = Total de costos variables.

#### ❖ Costos Fijos

➤ Mano de obra + Seguros + Mantenimiento = Total de costos fijos.

Total de Costos de Operación = Costos variables + Costos fijos.

### **2.-DEPRECIACIÓN**

➤ Se considera (5%) para edificios.

### **3.-COSTOS DE OPORTUNIDAD**

➤ Se considera el precio \* Toneladas = Inversión Fija  
Inversión Fija \* (Tasa de interés fija en el mercado)

---

<sup>11</sup> Polimeli Ralph s., fabozzi Frank j. & Adelberg Arthur. Contabilidad de Costos Conceptos y Aplicaciones para la toma de decisiones Gerenciales. Tercera edición. Editorial Mc Graw-Hill. 1994, México



$$\mathbf{COSTO\ DE\ ALMACENEJE} = \underline{\text{Costos de Operación + Depreciación}} \\ + \underline{\text{Costos de Oportunidad.}}$$

A través de este cálculo se podrá determinar el costo de almacenaje el cual al compararlo con la diferencia entre el precio ofrecido en épocas posteriores a la cosecha y el precio al momento de cosecha, permitirá decidir si conviene o no almacenar. El productor de nuez solamente almacenará si la diferencia de precios es mayor que el costo de almacenar; por el contrario, para el descascarador será más conveniente almacenar si la diferencia de precios es menor que el costo de almacenar.

### **CAPITULO III CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTORES DE NUEZ Y EMPRESAS DESCASCARADORAS**

En este capítulo se contextualiza el problema del almacenaje de nuez en Coahuila, considerando la producción, los precios y los rendimientos presentados en los últimos diez años en particular de la región sureste conformada por los municipios de Saltillo, Arteaga, General Cepeda, Ramos Arizpe y Parras. También se analiza la disposición a almacenar por parte de los productores y las empresas descascaradoras.

#### **3.1 Importancia de la Nuez en el Estado de Coahuila**

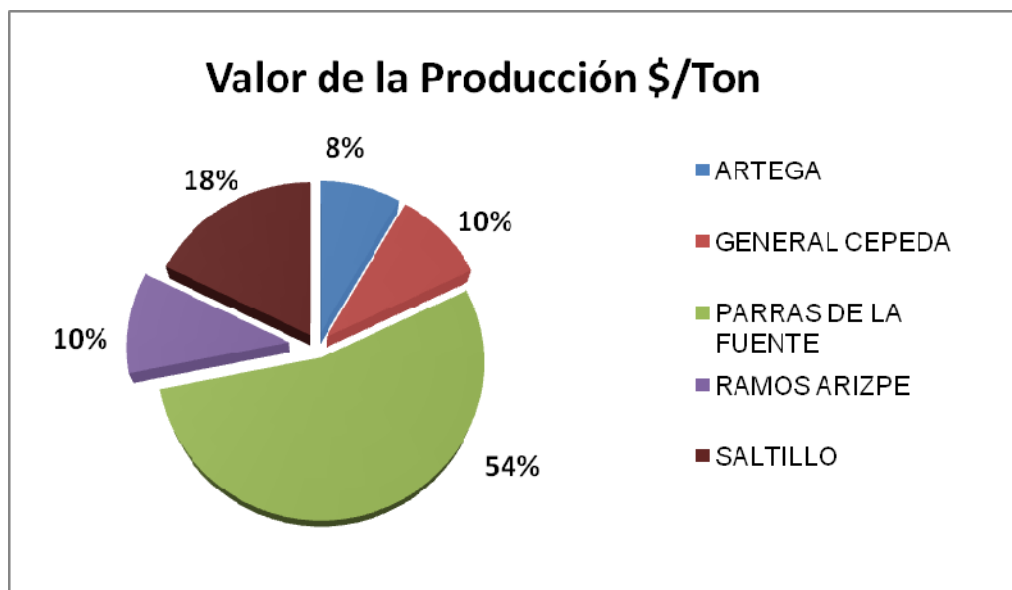
La importancia que ha tomado el cultivo del nogal tanto en el ámbito nacional como internacional ha repercutido para que la nuez sea uno de los cultivos más rentables para los productores del estado de Coahuila, ya que es una de las actividades que más les remuneran ingresos a los productores debido a que el consumo de este producto ha aumentado en los mercados nacional pero principalmente en el exterior, por lo que se está trabajando en mejorar la cantidad y calidad de nuez, con base a la asesoría que proporcionan diversos organismos oficiales, como (SAGARPA, COMENUEZ, ACERCA), etc., con la finalidad de mejorar la eficiencia para producir.

La superficie sembrada en el estado de Coahuila es de 13,971 ha, con una producción de 13,260 ton, y un rendimiento promedio anual de 1.062 ton/ha. En el período 2000 al 2007 la superficie creció a una tasa del 1.49 % anual, mientras que los rendimientos lo hicieron al 3.11 %. La expansión del cultivo se explica por la gran rentabilidad que tiene para los productores de nuez.

Coahuila se divide en cinco Distritos: Saltillo, Acuña, Frontera, Sabinas y Laguna, los que para el año 2007 participaron de la siguiente manera en la producción estatal: Saltillo 6744 toneladas que representan el 44%; la Laguna 4237 toneladas que representan el 28%, Acuña 3,497 toneladas representando el 23%, mientras que Frontera obtuvo 528 toneladas representado el 3% y por último la Sabinas de 291 toneladas representando el 1% de la producción. El distrito de Saltillo, ubicado en el sureste del Estado, es el más representativo en producción de nuez y lo conforman los municipios de Parras de la Fuente, Saltillo, General Cepeda, Ramos Arizpe y Arteaga.

En la siguiente gráfica se puede apreciar el valor de la producción de los municipios que integran la región sureste, y el porcentaje de participación.

**Grafica 1. Valor de la producción en la región en estudio.**



Fuente: Elaboración propia con base en datos del SIAP 2007.

Como se puede apreciar los municipios más representativos en producción de nuez en la región sureste del estado son Parras con 54% y Saltillo con un 18% del valor total de la producción de dicha región, lo que fue factor determinante en la selección de estos municipios para la realización del estudio. Por esta razón se decidió realizar en esta región el análisis de la

factibilidad que los productores vendan en forma gradual la nuez a la descascaradora, considerando los costos y los beneficios para ambas partes.

Los precios en el estado de Coahuila no están determinados por la producción estatal, sino por la demanda en los Estados Unidos. De acuerdo a la teoría económica, se esperaría que siempre que aumente la oferta de nuez en el estado los precios disminuyeran, sin embargo, esto no ocurre así, si no que las cotizaciones estatales son determinadas por el nivel de precios nacionales, que a su vez se fijan con base a las cotizaciones registradas en los Estados Unidos. Durante el período 2000-2007 el precio Medio Rural en el Estado se mantuvo casi constante, siendo en promedio de \$25,469 por tonelada. Las cotizaciones más bajas se presentaron en el año 2001 con un precio de \$12,666 por tonelada y comenzando a crecer a partir del 2004 alcanzando su valor máximo en el año 2006 con \$33,286 por tonelada.

El precio será un factor determinante para la toma de decisiones en esta tesis ya que a través del estudio de las variaciones de precios el productor y la empresa descascaradora analizan la factibilidad de que el primero le venda de manera gradual al segundo

### **3.2 Características de los Productores Entrevistados**

Los productores nogaleros entrevistados pertenecen a los municipios de Saltillo y Parras. Estos municipios se eligieron tomando en cuenta que, de acuerdo a la información proporcionada por los técnicos del despacho Nueces del Sureste de Coahuila, SPR de RL., que asesoran a los productores de esta región, los productores de los municipios de General Cepeda, Ramos Arizpe y Saltillo operan de manera similar en cuanto a sus decisiones de producción, comercialización y la práctica del almacenaje; mientras que en Parras actúan de manera diferente, por lo que se llegó a la conclusión de sólo tomar como

referencia a Saltillo y a Parras para aplicar las entrevistas y hacer las diferentes comparaciones.

Se encuestaron 25 productores nogaleros, 10 para el municipio de Saltillo y 15 para el de Parras procurando que se incluyesen entre ellos a productores que en la investigación se consideran como de pequeña y gran escala<sup>12</sup>, a fin de contar con elementos que permitan hacer diferencias entre las formas o esquemas utilizados para la comercialización de su producción así como la manera en que perciben la opción del almacenaje.

En el Cuadro 1 se presentan los resultados de la encuesta aplicada a los productores de Saltillo y Parras para obtener información sobre la forma de producir, la manera de comercializar su producto, la práctica del almacenaje y evaluar el interés que presentan los productores de vender de manera gradual su producción a las empresas descascaradoras, siempre y cuando éstas les paguen un precio mayor.

**Cuadro 1. Características de productores encuestados 2009.**

Municipios	Clasificación según volumen	% de nuez mejorada	% de nuez fructosa	% de venta a descascaradoras locales	% de venta a los acopiadores extranjeros	Precios (\$) de nuez mejorada	Precio (\$) de nuez Fructuosa
Saltillo	Productores Grandes 8	80	20	10	90	40-45	30
	Productores Pequeños 2	0	100	100	0	0	30
Paris	Productores Grandes 3	10	90	0	100	45-30	30
	Productores Pequeños 12	0	100	90	10	0	25-30

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas aplicadas.

<sup>12</sup> Tomando como referencia que productores de pequeña escala son los que cuentan con menos de 10 has. y de gran escala a los productores que cuenten con mayor de 10 has. en adelante.

En Saltillo casi todos los productores son de gran escala, mientras que en Parras ocurre lo contrario, pues de los 15 entrevistados, 12 resultaron de pequeña escala. La época de cosecha, comienza en octubre y termina en noviembre; pero dependiendo de las hectáreas sembradas y la tecnología que implementan para cosechar, la época de cosecha se puede extender hasta el mes de diciembre en ambos municipios.

En el municipio de Saltillo el 80% de los productores cultivan variedades mejoradas como western y wichita cuyo precio<sup>13</sup> pagado en este año varió entre los \$40 y los \$45; el otro 20%, que por lo general son productores de pequeña escala, produce variedades fructosa<sup>14</sup> y vendieron a precios que fluctúan entre los \$25 y \$30 por que esta variedad tiene menos cantidad de almendra y por lo tanto menor precio que las mejoradas. En el municipio de Parras los productores producen en un 90% nuez fructosa y por lo general son pequeños productores; el precio al que les pagaron la nuez fructosa osciló entre \$30 y \$35, mientras que la nuez mejorada tuvo un precio de \$40 a \$45.

En Saltillo el 90% de los productores vende a los acopiadores de Chihuahua que actúan como intermediarios de compradores extranjeros, ya que la producción se destina para la exportación a Estados Unidos; el otro 10% que en general corresponde a los productores pequeños, vende a descascaradoras locales. En Parras el 100% de los grandes productores venden a los acopiadores extranjeros ya que les convence el mejor precio. En cambio los pequeños productores en un 70% venden a las descascaradoras de la región mientras que el resto a los acopiadores extranjeros.

Es importante mencionar que el precio al que venden los productores no es exacto, pues depende de la calidad del producto y el tipo de cambio peso/dólar; considerando estos factores, los compradores calculan el precio por

---

<sup>13</sup> El precio de la nuez es un producto agrícola mexicano que depende del precio pagado en Estados Unidos.

<sup>14</sup> Se considera que esta calidad está en término medio entre la calidad criolla y la mejorada.

punto, tal como se ejemplifica en el Cuadro 2, que se construyó a partir de un reporte del Consejo Nacional de Productores de Nuez (COMENUEZ) para los últimos años.

**Cuadro 2. Precio por Punto en el Estado de Coahuila.**

Años	Almendra	Precio por Punto	Valor de la libra	Tipo de Cambio	Precio esperado
2005	0.50%	3.0	2.2043	\$9.50	\$ 31.00
2006	0.55%	2.80	2.2043	\$10.00	\$ 33.00
2007	0.44%	2.50	2.2043	\$11.00	\$ 26.00
2008	0.55%	3.00	2.2043	\$13.00	\$ 47.28

Fuente: Elaboración Propia en base los datos del COMENUEZ.

La fórmula para calcular el precio por punto es:

$$R * PP * Lib * T C = \text{Precio por punto para el productor.}$$

**R:** Rendimiento, se determina a través de una de las nueces que toman los compradores como muestra para sacar la almendra y pesarla sin cáscara así se determina el rendimiento.

**PP:** Precio por Punto, este es sacado de la información del precio establecido en Estados Unidos, disponible en Internet.

**Libra:** Es una constante ya determinada científicamente con un valor de 2.2043.

**Tipo de Cambio:** Es la cantidad de moneda extranjera por unidad de moneda nacional. En este caso es la cantidad de pesos mexicanos por un dólar.

### 3.2.1. Almacenamiento

La estrategia del almacenaje es buena siempre que se disponga de información y se tomen las decisiones en los tiempos adecuados, además de que es

necesario que se cuente con la infraestructura para ahorrar pérdidas que anulen las ganancias.

El 100% de los productores entrevistados en Saltillo y Parras generalmente hacen sus tratos de comercialización inmediatamente después de la cosecha; para ello, esperan la llegada de los compradores a su huerta para conocer las condiciones de precio y de pago, luego comparan ofertas y escogen a quien venderle y cierran el trato. De la encuesta realizada a productores de nuez se concluye que el comprador varía año con año y, por lo tanto, no existen contratos de compra-venta, el trato se hace cada año y justo en la época de cosecha.

En el municipio de Saltillo, el almacenamiento no es una práctica observada entre los productores, lo común es que vendan la nuez al momento de la cosecha. De los diez productores de Saltillo entrevistados sólo uno almacenó este año, con la creencia de que con la especulación el precio aumentaría; el resto vendió su producción al momento de la cosecha. Es importante recalcar que la nuez mejorada tiene la cáscara más delgada por lo que no dura mucho tiempo en almacén, esta también es conocida como nuez cáscara de papel.

De acuerdo con la encuesta, en los últimos 3 años los productores de Saltillo no han almacenado, salvo uno gran escala que almaceno parte de la cosecha (16 ton) del año 2008 esperando que el precio aumentara. Este productor no cuenta con cuartos fríos, por lo que almacenó a temperatura ambiente en una bodega que adaptó como almacén; utilizó arpillas con capacidad para 40 Kg para facilitar su acomodo en tarimas de madera y evitar que las nueces estén directamente en el piso; el periodo que tenia estipulado para almacenar fue de mínimo 2 meses y 3 como máximo. Es importante recalcar que sólo almacenó parte de la nuez, ya que durante la cosecha vendió el 20% de la producción para capitalizarse.



Los costos en los que incurrió en el almacenaje fueron mínimos ya que la bodega es de su propiedad, y no realizó otros gastos como agua, luz, etc. Con respecto a la mano de obra tiene dos trabajadores de planta que le ayudan con el mantenimiento de la huerta incluyendo el almacén.

En Parras, el almacenaje es una práctica usual por parte de los 12 productores clasificados como de menor escala; el 100% almacena para descascarar y sólo venden parte de su producción en la época de cosecha con el fin de solventar la carga financiera de todo el año, el resto la almacena en sus casas para después descascararla de manera manual o mediante el pago de maquila, lo que les permite dar valor agregado a su producto para venderlo en épocas posteriores a la cosecha, según vayan requiriendo de dinero. La variedad que manejan es fructosa en un 100% ya que por su cáscara gruesa y mayor resistencia les ofrece mejores condiciones para almacenar, aunque su desventaja es que tiene menos almendra o son más pequeñas y, por lo tanto, alcanzan menor precio en el mercado, dependiendo de la época y de la oferta y la demanda. En la cosecha 2008-2009 este tipo de nuez registró un precio de \$35 en hueso y de hasta \$100 por kg ya descascarada.

Al igual que en el caso de los de Saltillo, los productores de gran escala del municipio de Parras tampoco practican el almacenaje de manera común, de los 3 productores entrevistados todos venden el 100% de su producción a los acopiadores que llegan al pie de la huerta, y al parecer no almacenan por el costo que implica el manejo de grandes cantidades de producto.

Los productores de pequeña escala de Parras utilizan la estrategia del almacenaje de manera común, ya que es una forma de capitalizarse de manera gradual según lo vayan requiriendo. Se identificó que el 100% de los productores clasificados como pequeños almacenan en promedio 1 ½ toneladas en sus casas, acondicionando algún cuarto para colocar la nuez en

arpillas a temperatura ambiente, evitando la humedad. Las personas encargadas del mantenimiento del almacenaje así como de su acomodo, son los mismos integrantes de la familia, por lo que no pagan sueldos, esto lo pueden hacer dos personas, ya que el volumen de la nuez almacenada y las tareas que hay que realizar durante los meses de almacenamiento son pocos.

En resumen, se puede afirmar que quienes almacena son los pequeños productores y que los costos en los que incurren son mínimos, pues no se paga renta de local, (como antes ya se mencionó los productores lo almacenan en sus casas), y otros gastos como luz, agua, etc., no son necesarios debido a la larga vida útil de la nuez, mientras es vendida para su posterior descascarado. Pero es importante mencionar que el volumen que almacenan no es significativo.

**Cuadro 3. Formas de venta de nuez en Saltillo y Parras.**

Municipios	Clasificación según volumen	Porcentaje de venta en hueso	Porcentaje de venta descascarada	Porcentaje de práctica del almacenaje
<b>Saltillo</b>	Productores Grandes 8	100	0	10
	Productores Pequeños 2	100	0	0
<b>Parras</b>	Productores Grandes 3	100	0	0
	Productores Pequeños 12	10	90	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas aplicadas.

El almacenaje no es una práctica que realicen los productores de Saltillo, el 90% de ellos venden durante la cosecha y solo el 10% ha almacenado alguna vez con la esperanza de obtener mejores precios. Los productores pequeños nunca lo han realizado, el 100% de ellos venden en épocas de cosecha. En Parras la situación es diferente, pues los grandes productores venden su producción en hueso mientras que pequeños en un 90% venden su producción descascarada ya que prefieren darle valor agregado a su producto mientras que el resto lo vende en hueso.

### 3.2.2 Demanda de nuez por empresas

En el presente análisis se determina la demanda de nuez por parte de los acopiadores o empresas descascaradoras en épocas posteriores a la cosecha, así como las variaciones en el precio y la opinión del productor respecto a la rentabilidad del almacenaje.

**Cuadro 4. Oferta y demanda de nuez en épocas posteriores a la cosecha.**

Municipios	Clasificación según volumen	Porcentaje de demanda positiva en épocas posteriores	Porcentaje de variaciones negativas en el precio	Porcentaje de variaciones positivas del precio o que se mantiene	Porcentaje de rentabilidad del almacenaje
Saltillo	Productores Grandes 8	50	25	75	0
	Productores Pequeños 2	0	0	0	0
Paris	Productores Grande 3	100	0	100	0
	Productores Pequeños 12	0	0	0	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas aplicadas.

De acuerdo con la encuesta aplicada, en Saltillo el 50% de los productores de gran escala han recibido alguna vez demanda de nuez en épocas posteriores a la cosecha pero no la han podido atender debido a que ya no contaban con producto; e otro 50% dice que no se presentan compradores fuera de la época de cosecha porque ellos suponen que los productores ya no tienen producto porque no acostumbran almacenar.

Con respecto a las variaciones del precio entre el momento de cosecha y el que les ofrecieron después, el 75% de los grandes productores entrevistados en Saltillo comenta que se mantiene estable, mientras que el 25% opina que el precio fue menor, lo que significaría que almacenar no es negocio para ellos. Por su parte los pequeños productores señalan que no les han ofrecido comprarles en épocas posteriores. Respecto a cómo consideran la práctica del almacenaje, el 100% de los productores (grandes y pequeños) opinan que no

es rentable por la carga financiera de todo el año y las posibles mermas que pudieran presentarse.

En Parras el 100% de los grandes productores comenta que siempre se presenta demanda de nuez en épocas posteriores a la cosecha, pero no guardan producto porque el precio se mantiene estable y no paga el costo de almacenaje. Además, ellos no cuentan con las condiciones adecuadas para almacenar y consideran que habría muchas mermas y pocas ganancias. Por su parte, los pequeños productores comentan que no se presenta demanda en épocas posteriores a la cosecha, ya que los compradores saben que la mayoría de ellos almacena la nuez para darle valor agregado y poder venderla de manera gradual a un precio mejor; no obstante, ellos consideran que si es rentable el almacenaje, pues es una forma de capitalizarse en épocas posteriores a la cosecha.

### **3.2.3. Factibilidad de venta a descascaradoras**

Una de las inquietudes principales de esta investigación es conocer la opinión del productor con respecto a si estaría dispuesto a vender de manera gradual a empresas descascaradoras si éstas le ofrecieran un precio mayor al de la cosecha, así como también en qué términos aceptarían. Los resultados se presentan en el Cuadro 5.

En Saltillo el 63% de los productores caracterizados como grandes sólo vendería si les pagaran mayor precio y existiera un contrato para asegurar la venta al precio pactado; al 37% restante le bastaría con asegurar que les pagarán un precio mayor al de la época de cosecha. El total de los pequeños actualmente no está dispuesto a vender de manera gradual a las empresas descascaradoras, aunque señalan que lo harían si existiera un contrato que garantice el pago y proporcione seguridad.

**Cuadro 5. Condiciones exigidas para vender en época posterior a la cosecha**

Municipios	Clasificación según Volumen	Porcentaje que venderían en forma gradual si el precio es mayor	Porcentaje vendería con precio mayor y contrato
<b>Saltillo</b>	Productores Grandes 8	37	63
	Productores Pequeños 2	0	100
<b>Parras</b>	Productores Grandes 3	25	67
	Productores Pequeños 12	0	17

Fuente: Elaboración en base a encuestas aplicadas.

En el caso de Parras al 75% de los productores grandes no les es suficiente el ofrecimiento de un precio mayor que el de la cosecha, exigen que se les garantice la compra a través de un contrato; el 25% restante estaría dispuesto a vender de manera gradual a las empresas descascaradoras siempre y cuando el precio fuera mayor al de cosecha.

Los pequeños productores en un 67% no venderían de manera gradual a la empresa descascaradora aun y cuando se les ofrezca un precio mayor al de la cosecha, así como tampoco a través de un contrato, ya que obtienen más beneficios vendiendo la nuez descascarada; al resto si le interesaría vender de manera gradual siempre y cuando se realice un contrato.

### **3.3 Características de la Empresa Descascaradora**

Es importante mencionar que la información que se presenta se obtuvo de una empresa dedicada desde hace 15 años al descascaramiento de la nuez, cuyo nombre se omite a petición de sus propietarios.

La empresa está en el ramo del descascaramiento de nuez, la materia prima la obtiene principalmente en la región Sureste del Estado, (Saltillo,

Parras, Ramos Arizpe, Arteaga y General Cepeda) por lo general en los meses de octubre a diciembre, que es cuando la región está en plena cosecha.

La empresa actualmente es de las más competitivas en la región, cubre el mercado de los municipios de Parras y de Saltillo entre otros del estado de Coahuila. Uno de los principales problemas que enfrenta esta empresa es la falta de liquidez para comprar durante los meses de cosecha (octubre-diciembre) toda la materia prima que requiere, ya que, además de comprar un gran volumen, tiene que pagar al productor al contado al momento de la compra, lo que le demanda un monto alto de capital de trabajo y un alto costo financiero. Este problema del descascarador se contrapone con el de los productores, quienes desean vender de contado y al momento de la cosecha para recuperar todos los desembolsos realizados durante el año, pues la producción de nuez requiere de gran cantidad de insumos, por lo que los pequeños productores lo que buscan es vender enseguida para obtener ingresos.

La empresa descascaradora según la información proporcionada utiliza la estrategia del almacenaje a partir del mes de enero, que es cuando el producto ya tiene un precio mayor debido a la escasez de la nuez. Por lo general, al momento de la cosecha la nuez que es comprada no dura más de tres semanas en el almacén de la empresa, ya que se descascara lo más pronto posible en atención a que existe mucha oferta de materia prima y a bajo costo, por lo cual la empresa busca descascarar lo más que se pueda según se lo permita su liquidez.

La empresa bajo estudio tiene una capacidad de operación<sup>15</sup> de 1.5 tons/día; pero sólo opera al 70%; es decir, descascara una ton diaria, esto significa que existe un subutilización de su capacidad instalada. En la actualidad, la empresa enfrenta el problema de abastecimiento de nuez por la

---

<sup>15</sup> Descascarado y limpieza de la nuez.

escasez del producto en la región, resultado de que los productores prefieren vender a los extranjeros, principalmente estadounidenses, por el mejor nivel de precios, lo que ha provocado incertidumbre a los dueños de la empresa en cuanto a si pueden abastecerse o no de acuerdo a su capacidad de descascarado. Este año la situación no se presentó debido a la crisis de los Estados Unidos, provocando que la demanda por el producto disminuyera.

Los meses en que la empresa presenta el problema de escasez son por lo general en marzo, abril y mayo, que es cuando los productores vendieron el total de su producción, y sus inventarios empiezan a disminuir. Las principales variedades de nuez, de que se abastecen son en un 70% mejorada como son Western y Wichita, que contienen el 55% a 60% de almendra, este tipo de nuez se caracteriza por que tiene mejor rendimiento al momento del descascarado en comparación con otras así como un mejor tamaño. El otro 30% es de nuez fructosa que rinde sólo el 40% de almendra porque es más pequeña.

La forma de adquirir la materia prima es directamente en la bodega del productor. Las condiciones de compra varían dependiendo del tipo de productor, pudiendo ser de contado ó a crédito, por ejemplo, a un productor de menor escala se le puede pagar su producción al contado, en cambio a un productor de gran escala le paga sólo el 70% de su producción al contado y el resto a crédito; el plazo al cual le dan crédito, normalmente son de 30 a 45 días. La empresa no tiene contratos de compra venta con los productores, de manera que éstos están en libertad de vender a quien más les convenga.

Los clientes a los cuales vende su producto la empresa descascaradora son tiendas de autoservicio ubicadas en San Luis Potosí y Nuevo León, mientras que en el mercado regional abastece a pastelerías, dulcerías, peleterías y en el establecimiento de su propiedad. La empresa no tiene contratos de compra-venta con sus clientes porque cada año varían, el arreglo funciona según las condiciones del mercado, tanto nacional como internacional,

el cual se toma como referente para la fijación del precio. Las formas de pago de los clientes a la descascaradora son a plazo dependiendo la cantidad de producto, por ejemplo, hay un cliente al que se entregan dos toneladas de nuez descascarada con un plazo de pago de dos semanas.

El Cuadro 6 muestra los precios pagados por la empresa descascaradora en el periodo octubre-diciembre del 2008 -2009 para nuez en hueso. El precio es muy cambiante dependiendo de las condiciones de mercado que se presenten en México y Estados Unidos. También es de destacar que el precio más bajo se paga por la nuez que reúne mejores condiciones para el almacenaje, pero que da menos rendimiento en almendra.

**Cuadro 6. Precio de la nuez sin descascarar.**

Forma de Presentación	Precios (\$)		
	Wichita	Western	Fructosa
En Hueso	40-45	40-42	25-30

Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta.

En el Cuadro 7 se presentan los precios que la empresa descascaradora obtuvo por la nuez procesada, considerando la venta de corazón entero y de pedacería.

**Cuadro 7. Precio de la nuez descascarada.**

Forma De Presentación	Precio (\$)		
	Wichita	Western	Fructosa
Pedacería	90	90	90
Corazón	100	100	100

Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta.

Las condiciones en que se realiza la venta del producto es de dos formas; la primera es entregar en el lugar que el cliente disponga y la otra es que el cliente acuda personalmente a comprarla a las instalaciones de la



empresa, la primera se utiliza con los clientes que requieren más de una tonelada y la segunda para los que compran cantidades menores.

Los clientes exigen a la descascaradora que el producto esté perfectamente bien presentado, es decir, que no tenga humedad, que esté bien seleccionado y sea de tamaño uniforme.

### **3.3.1. Almacenamiento**

La nuez, como cualquier otro producto perecedero, pierde calidad (se pone rancia) si no es almacenada adecuadamente. Uno de los enemigos principales del almacenaje de nuez es la humedad relativa, ya que debe ser baja para prevenir la formación de mohos y relativamente alta para que el producto no pierda el sabor y textura (Entrevista: 2009).

En época de cosecha (septiembre a noviembre) la empresa compra nuez y la procesa lo más pronto posible para aprovechar la abundancia y los bajos precios de su materia prima, de manera que almacena producto solamente durante dos o tres semanas y solamente el necesario para garantizar la continuidad en la operación de la empresa.

Los propietarios de la empresa comentan que la época más recomendable para almacenar es a partir del mes de enero, que es cuando la producción o materia prima empieza a escasear en la región, por lo que ellos deben comprar y almacenar lo necesario para poder seguir operando todo el año. Es ahí cuando surge el problema de la falta de liquidez, ya que sus recursos no son suficientes para comprar la nuez necesaria. En caso de no almacenar podría tener dificultades para operar en los siguientes meses al no encontrar nuez en la región, lo que la obligaría buscarla en otros estados como Chihuahua, Durango y Nuevo León, incurriendo en costos de transporte que encarecen la adquisición de su materia prima.

A continuación se analizan las necesidades de compra de nuez de la empresa descascaradora para poder seguir operando; se presenta por mes según los planes que tenga la empresa para operar en los tiempos establecidos.

**Cuadro 8. Volúmenes de compra de nuez con cáscara en (Tons)**

Variedad	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Eer	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Tot
Western	ND	6	6	12	14	12	10	10	10	10	8	98
Wichita	ND	6	6	12	14	12	10	10	10	10	8	98
Fructuosa	16	12	12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	40
<b>Total</b>	16	24	24	24	28	24	20	20	20	20	16	236

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada 2009

Las necesidades de nuez de la empresa para operar todo el año varían entre 200 y 250 toneladas, sin embargo, como anteriormente se mencionó, no es común almacenar en la época de cosecha, sino en los meses de enero a junio cuando escasea el producto, de manera que en realidad la empresa almacena un promedio de 120 toneladas de nuez para operar durante esos seis meses. Este dato se utilizará más adelante para realizar el cálculo de los costos de almacenaje de la empresa.

El precio que paga la empresa por nuez en hueso en los distintos meses (Cuadro 9) es factor determinante en la decisión de almacenar o no, pues al compararlo con los costos en que incurre quien almacena permite decidir si es conveniente o no almacenar. El precio es muy cambiante según la temporada en que se adquiera la nuez y las variedades que se manejen, pero también es cierto que durante el período de interés para la empresa y los productores se mantiene estable en los \$50 por Kg, es decir un 20% por encima de la precios registrados en la época de cosecha.

**Cuadro 9. Precios de compra de nuez (\$/kg.) 2007-2008**

Variedad	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene	Feb.	Mar	Abr.	May.	Jun.	Jul.
<b>Western</b>	0.00	25	40	40	40.	50	50.	50	50	50	50	0.00
<b>Wichita</b>	0.00	25	40	40	50	50	50	50	50	50	50	0.00
<b>Frutuosa</b>	12.00	12.00	18.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Fuente: Elaboración propia en base a la empresa en el año 2007-2008

Cabe señalar que los dueños de la empresa manifiestan que para reducir sus necesidades de capital y el costo financiero del mismo, estarían dispuestos a pagar al nogalero un precio mayor al de la época de cosecha, de tal manera que le garantice el abasto de materia prima durante todo el año, pero se tendría que analizar cuál es el precio adecuado para que la empresa no pierda y el nogalero acepte la negociación. También expresan que la empresa estaría dispuesta a negociar contratos en los que se establezcan términos y condiciones que favorezcan a las dos partes.

## **CAPITULO IV CÁLCULO DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS DEL ALMACENAJE**

En este capítulo se realizarán los cálculos para determinar la factibilidad de almacenar o vender en el momento de la cosecha, para ello se realiza el análisis de costos y rentabilidad del almacenaje tomando como base la información derivada de la encuesta a productores y de las entrevistas con los dueños de la empresa descascaradora.

### **4.1 Determinación de Costos de Almacenaje de los Productores**

El análisis de costos se realizará con base en la información proporcionada por un productor de gran escala, quien fue el único de los encuestados que reportó haber almacenado en los últimos tres años en el municipio de Saltillo. Los pequeños productores del municipio de Parras no se consideran porque aún cuando almacenan, lo hacen en pequeñas cantidades y con el propósito de ir descascarando ellos mismos para luego vender corazones y pedacera de nuez conforme van requiriendo liquidez. El productor de referencia almacenó 16 toneladas especulando que el precio aumentaría y podría mejorar sus ganancias. La información que proporcionó en cuanto condiciones y costos de almacenamiento sirvió para el desarrollo del apartado 4.1.1 de esta tesis.

#### **4.1.1. Costos de operación para almacenaje de nuez: Costos del productor**

Para el análisis los costos se clasificarán en costos variables y costos fijos, hasta llegar a tener una estimación del costo de almacenar una tonelada durante un tiempo determinado.

#### 4.2.- Costos Variables:

**4.2.1 Mano de obra directa.** Se consideran 2 trabajadores eventuales para labores de manipulación y maniobras de la nuez con un pago de \$1000 por semana. El período en que almacena son 3 meses.

$$\begin{aligned} 2 \text{ trabajadores} \times \$1000 \times 1 \text{ semana} &= \$2,000 \\ \$2000 \times 12 \text{ semanas} &= \dots\dots\dots \$24,000 \end{aligned}$$

**4.2.2 Energía eléctrica.** Es usada sólo en la época de almacenaje y por lo general en la noche por cuestiones de seguridad \$ 100/mes.

$$\$100 \times 3 \text{ meses} = \dots\dots\dots \$300$$

**4.2.3. Mermas.** Se debe a que la nuez es un producto que tiende a madurar de manera rápida, ocasionando la pérdida de peso del producto, lo cual es afectado por la variedad, pues la nuez mejorada (western, wichita) maduran de manera más rápida que la fructosa. Los productores utilizan arpillas de 40 kg para almacenar la nuez, estimándose una merma de 3 kg por arpilla, es decir, las mermas son en promedio del 7.5% en los tres meses de almacenaje.

La empresa bajo estudio almacena 16 ton, de las cuales se tiene una merma de 1200 kg en los tres meses de almacenaje, de manera que el costo de mermas sería:

$$1200 \text{ kg., de mermas} \times \$40 = \dots\dots\dots \$48,000$$

Se consideran 3% para gastos de imprevistos, sobre el total de los gastos variables.  $(\$72,300)(3\%)$

$$\begin{aligned} \text{Imprevistos} &\dots\dots\dots \$2,169 \\ \text{Total De Costos Variables} &= \dots\dots\dots \mathbf{\$74,469} \end{aligned}$$

### 4.3 Costos Fijos

**4.3.1.-Mano de Obra.** Se considera que los 2 trabajadores de planta dedicarán el 25% de su tiempo a tareas relacionadas con el manejo de la nuez almacenada. Dado que se les paga \$1200 por semana, el costo para tres meses de almacenaje sería.

$$2 \text{ Trabajadores} \times \$1200 \times 1 \text{ semana} \times 0.25 = \$ 600$$
$$\$600 \times 12 \text{ semanas} = \dots\dots\dots \$7,200$$

**4.3.2.- Depreciación.** En base a la entrevista se obtuvo el valor de la bodega, el cual es de \$600,000, pero como se usa para diversos propósitos y solamente una sección se destina al almacenaje de nuez, sólo se consideró un tercio del valor para propósitos de cálculo de costos de almacenaje, aplicando el método de depreciación en línea recta y una vida útil de 20 años, de modo que la depreciación de los edificios es cinco por ciento anual.

$$1.- \text{ Valor del Edificio: } \$ 600,000$$
$$\$600,000 \times 0.333 \times 0.05 = \$ 10,000$$

Se considera el cinco por ciento para gastos de mantenimiento

$$2.- \text{ Valor del Edificio: } \$ 600,000$$
$$\$600,000 \times 0.333 \times 0.05 = \$ 10,000$$

$$\text{Total} \dots\dots\dots \$20,000$$

**4.3.3.-Costo de oportunidad.** Para este caso la tasa de interés que se consideró es de 3.06<sup>16</sup> anual en inversiones con plazo de un mes. Tomando en cuenta un precio de la cosecha en este caso \$40 por kg.

$$\$40 \times 16,000 \text{ Kg.} = \$640,000$$
$$\$640,000 \times 0.00255 \text{ (tasa mensual)} = \$1,632$$

---

<sup>16</sup> Inversiones Banorte, Sucursal Periférico (1352), Saltillo Coahuila Tel (844) 4178550 c.p.25070.

\$1632 x 3 meses = \$4,896

Total de Costos de Oportunidad..... \$4,896

**Total de costos Fijos.....\$32,096**

**Total de Costos de Operación.....\$106,565**

La suma de los Costos Variables y los Costos Fijos arroja un Costo Directo de Almacenaje igual a:

**COSTOS DE ALMACENAJE.....= \$106,565**

En el Cuadro 10 se sintetizan los cálculos de los costos de almacenaje del productor bajo estudio.

**Cuadro 10. Cálculo de costos de almacenaje del productor**

Concepto	Monto (\$)		Costos De Almacenaje
	Por Componente	Por Tipo de costo	
<b>Costos Variables</b>			
Costos de mano de obra	\$24,000		
Costo de energía eléctrica	\$300		
Costo de mermas	\$48,000		
Imprevistos (3%)	\$2,169		
<b>Total de costos variables</b>		<b>\$74,469</b>	
<b>Costos Fijos</b>			
Costos de Mano de Obra	\$7,200		
Depreciación	\$20,000		
Costos de Oportunidad	\$4,896		
<b>Total de costos fijos</b>		<b>\$34,096</b>	
<b>Costos De Operación</b>			<b><u>\$106,565</u></b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

Para determinar el costo de almacenaje en que incurrió el productor se divide el costo total de almacenaje entre los kilogramos almacenados, descontando las mermas, lo que da como resultado el costo de almacenar un kilogramo durante tres meses:

$$Ca = \frac{\$106,565 \text{ Costo total}}{14,800 \text{ Kg.}} = \$ 7.2 \text{ por kg/por tres meses}$$

Al dividir este costo entre 3, se obtiene que el costo mensual de almacenar un kg de nuez sería de \$2.4, el cual se tendría que comparar con el incremento que sufre el precio de la nuez al vender en una época posterior a la cosecha y poder determinar si es o no es conveniente almacenar.

#### **4.4. Beneficio del Almacenaje para Productores Nogaleros**

El análisis de precios, costos y beneficios para un productor que almacena se basa en los datos del Cuadro 11, tomando como referencia el almacenaje de 16 toneladas de nuez de la variedad mejorada (Western y Wichita), durante un período de uno a tres meses, a temperatura ambiente.

Para realizare el análisis se usará la siguiente notación:

P2: precio ofrecido en épocas posteriores a la cosecha.

P1: precio ofrecido en la cosecha.

Ca: costo de almacenaje.

El beneficio del almacenaje se puede verificar siempre y cuando se cumpla con la fórmula  **$P2 \geq P1 + Ca$** . Es decir, el precio pagado al productor en época posterior a la cosecha (**P2**) tiene que ser suficiente para pagar el precio al momento de cosecha (**P1**) y los costos de almacenaje **Ca**.

Para almacenar no es suficiente que el precio futuro sea mayor que el precio actual, la diferencia tiene que ser mayor o igual al costo de almacenaje, lo que incitará a más productores a vender su producción en épocas posteriores a la cosecha y mejorar su nivel de ingresos; de lo contrario, desalentará al productor de almacenar su producto, ya que no podrá cubrir los costos en los que incurrió ocasionándole pérdidas.



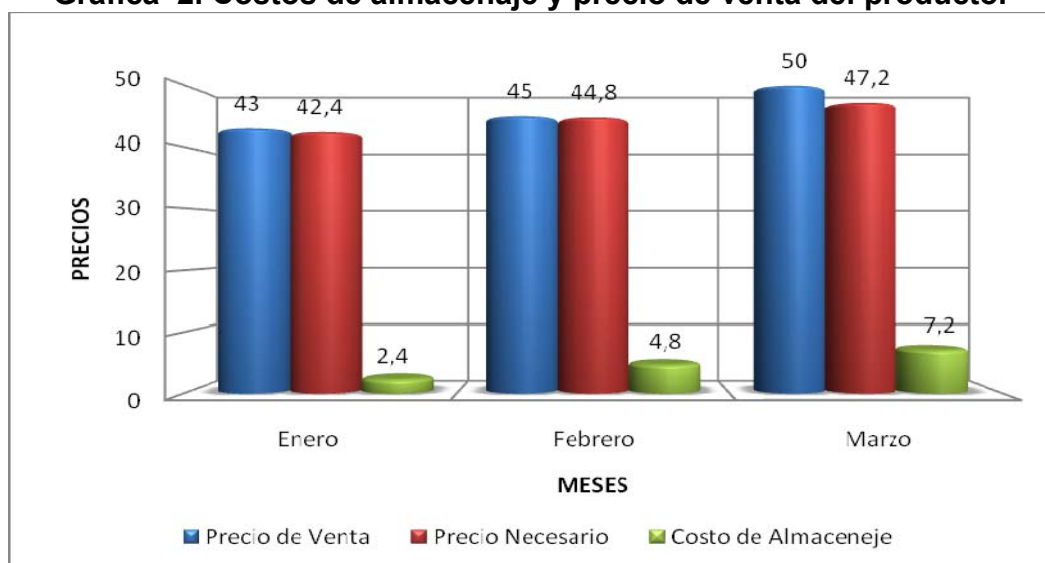
**Cuadro 11. Determinación del beneficio para el productor.**

Concepto	Momento de cosecha	Diciembre	Enero	Febrero
Precio actual \$/Ton. (P1)	40	-----	-----	-----
Precio de venta si se almacena \$. (P2)	-----	43	45	50
Costo de almacenaje según el periodo \$/kg. Ca	-----	2.4	4.8	7.2
Precio mínimo necesario para que el productor almacene. P1 + Ca	-----	42.4	44.8	47.2
Beneficio Esperado por Kg. P2 – (P1 + Ca).		0.6	0.2	2.8

Fuente: Elaboración propia en base a datos de encuestas.

Los precios ofrecidos al productor después de la cosecha son compensados con el aumento de precios del mercado. Al productor le cuesta conservar su producto durante un mes, \$2.4/kg, mientras que el precio al cual vendería después de la cosecha sería de \$43, lo que significa que el productor obtendrá una ganancia de 60 centavos en el primer mes, en el segundo de 20 centavos y por último en el tercero de \$2.8. Al productor le es atractivo almacenar su producto siempre y cuando el precio que le pagaran en la cosecha más los costos de almacenaje se compensaran es decir para de \$42.4 en diciembre, \$44.8 en enero y \$47.2 en febrero, etc. (Gráfica 2)

**Gráfica 2. Costos de almacenaje y precio de venta del productor**



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

Es importante mencionar que el precio de la nuez depende de muchos factores entre los que destaca el comportamiento de la demanda en los Estados Unidos, país que disminuyó su consumo por este producto a raíz de la crisis económica que le aqueja, lo que provocó que el precio de la nuez 2008-2009 no registrara aumentos en enero y febrero, a pesar de que este año la producción de nuez fue escasa en la región debido a la alternancia que están presentando los nogales.

#### **4.5 Determinación de Costos de Almacenaje de la Empresa Descascaradora**

Este análisis tiene como objetivo determinar los costos de almacenaje de la empresa descascaradora, con la finalidad de conocer el costo en que incurre por tonelada de la nuez almacenada, y poder determinar el beneficio le genera a la empresa el comprar en épocas de cosecha y realizar la inversión de gastar en almacenaje o pagar un precio mayor si el productor le vende de manera gradual.

La información que se expone a continuación corresponde a los datos obtenidos de la empresa que colaboró con la investigación. Se tiene registrado que la empresa almacena 120 toneladas de nuez para descascarar en seis meses (enero-junio).

#### **4.6. Costos Variables**

**4.6.1 Mano de obra directa.** Se consideran 4 trabajadores eventuales para labores de manipulación y maniobra de los costales, con un pago de \$1000 por semana. En un periodo de 4 meses.

$$4 \text{ trabajadores} \times \$1000 \times 1 \text{ semana} = \$4000$$
$$\$4000 \times 16 \text{ semanas} = \dots\dots\dots \$64,000$$

**4.6.2 Energía eléctrica.** Se consideran dos ventiladores con 56 HP (caballos de fuerza) por concepto de motor con 0.75 kw., por gastos de electricidad y diversos que pudieran aparecer.

Cargo conectado 56 HP X 0.75 kw. = 42 kw / hrs

Considerando un costo de \$ 3.075/ kw / hrs, y un uso de motores de 8 hrs al día, considerando que son 2 ventiladores.

\$ 3.075 X 42 kw. X 240 hr/mes. = \$30,996 / mes.

\$30,996 x 6 meses X 2 ventiladores =..... \$ 371,952

**4.6.3 Mermas.** Se consideran un 2.5%, debido que la empresa almacena en condiciones más favorables que los productores de nuez. Se consideró un período de 180 días de almacenaje para variedades mejoradas. Los productores utilizan arpillas de 40 kg., para colocar la nuez de la cual tienen 1kg, de mermas por arpilla. En este caso se almacenaron 120 ton, de las cuales por mes se perdían 500 kg, por lo tanto, en los seis meses se perdieron 3000 kg, quedando sólo 117,000 kg.

120,000 kg., x 25 kg, de mermas / 1000 kg., = 3000 mermas.

3000 kg., x \$40 precio de la cosecha.=..... \$120,000

**4.6.4 Diversos.** Se considera un 3 por ciento de los costos variables. Se suman (mano obra, energía eléctrica y mermas) y se multiplica por el tres por ciento.

**555,952 x 0.03%=.....\$16,678.56**

**Total de Costos Variables =..... \$572,630.56**

#### **4.7 Costos Fijos**

**4.7.1 Mano de obra.** Se considera 2 trabajadores de planta. Todos estos reciben un pago de \$1200, en un periodo de 6 meses.

2 Trabajadores x \$1200 x 1 semana = \$ 2,400

$$\$2,400 \times 24 \text{ semanas} = \dots\dots\dots \$57,600$$

**4.7.2 Seguros.** Para un trabajador de planta con un sueldo de \$ 1200.

$$\text{IMSS } 20.40\% \times (24 \text{ semanas} \times 1200) / 100 = \$5,875.2$$

$$5,875.2 \times 2 \text{ Trabajadores de planta.} = \dots\dots\dots \$11,750.4$$

**4.7.3 Depreciación.** Se considera un cinco por ciento para edificios, diez por ciento de maquinaria y estantería, en este caso es para dos ventiladores y por último equipos de trabajo (diablitos, carretilla).

Valor del edificio: \$850,000

$$\$850,000 \times 0.05 \% = \$42,500$$

2 ventiladores, modelo VITT\_24, diámetro 24", con capacidad de armazón 56 HP y capacidad de 12,149 m<sup>3</sup> / hr. Por ventilador \$4025.

$$\$8,050 \times 0.01\% = \$80.5$$

3 estanterías, con un precio de \$ 750 c/u =

$$\$2,250 \times 0.01\% = \$22.5$$

1 diablito \$750 y una carretilla de \$880

$$\$1630 \times 0.01\% = \$16.3$$

Total por Depreciación: .....\$ 42,619.3

Se considera el cinco por ciento para gastos de mantenimiento de inversiones fijas. (Edificios y equipo de trabajo)

$$\$861,930 \times 0.05\% = \dots\dots\dots \$43,096.5$$

*Total*..... \$85,715.8

**4.7.4 Costo de oportunidad.** Para este caso la tasa de interés que se considero es de 3.06<sup>17</sup> % anual en inversiones con plazo de un mes. Tomando en cuenta un precio de compra en época de cosecha es de \$40 por kg.

$$\$40 \times 120,000 \text{ Kg} = \$4,800,000$$

---

<sup>17</sup> Inversiones Banorte, Sucursal Periférico (1352), Saltillo Coahuila Tel (844) 4178550 c.p.25070.

$\$4,800,000 \times 0.00255$  (tasa mensual) =  $\$12,240$

$\$12,240 \times 6$  meses =  $73,440$

Total de Costos de Oportunidad=.....\$73,440

**Total de costos Fijos.....\$228,506.2**

**Total de Costos de Operación.....\$801,136.76**

La suma de los Costos Variables y por último más los Costos Fijos arroja un Costo Directo de Almacenaje Total igual a:

**COSTOS DE ALMACENAJE.....= \$801,136.76**

En el Cuadro 12, se presentan los costos considerados para determinar el costo de almacenaje de la empresa descascaradora.

**Cuadro 12. Cálculo de costos de almacenaje de la empresa descascaradora.**

Concepto	Monto (\$)		Costos De Almacenaje
	Por Componente	Por tipo de Costo	
<b>Costos Variables</b>			
Costos de mano de obra	\$64,000		
Costo de energía eléctrica	\$371,952		
Costo de mermas	\$120,000		
Imprevistos (3%)	\$16,678.56		
<b>Total de costos Variables</b>		<b>\$572,630.56</b>	
<b>Costos Fijos</b>			
Costos de Mano de Obra	\$57,600		
Seguros	\$11,750.4		
Depreciación	\$85,715.8		
Costos de oportunidad	\$73,440		
<b>Total de costos Fijos</b>		<b>\$228,506.2</b>	
<b>Costos De Operación</b>			<b>\$801,136.76</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

Para determinar el costo de almacenaje en que incurrió la empresa descascaradora por los seis meses que almacenó; se divide el costo total de almacenaje entre los kilogramos almacenados descontándole las mermas, esto nos dará como resultado el costo por almacenar un kilogramo durante seis

meses. Mediante este se puede dividir el precio entre seis meses y así obtendremos el precio por kilogramo por mes.

$$\text{Ca} = \frac{\$801,136.76 \text{ Costo Almacenaje}}{117,000 \text{ Kg. Almacenados}} = \$ 6.9/\text{kg.}$$

En los seis meses

El costo mensual de almacenaje de un kg de nuez sería \$1.15, el cual se tendría que comparar con el precio esperado por realizar el almacenaje así como el que se mantuvo durante la cosecha y determinar el precio necesario para que sea obtenga el beneficio.

#### 4.8. Beneficio del Almacenaje Para Empresas Descascaradoras

El análisis de precios, costos y beneficios del almacenaje para la empresa descascaradora, se concentra en el Cuadro 13, tomando como base el almacenaje de 120 toneladas de nuez durante un período de seis meses, las condiciones de almacenaje son las requeridas con el objetivo de disminuir las mermas que se pudiesen presentar.

**Cuadro 13. Determinación del beneficio para la empresa descascaradora.**

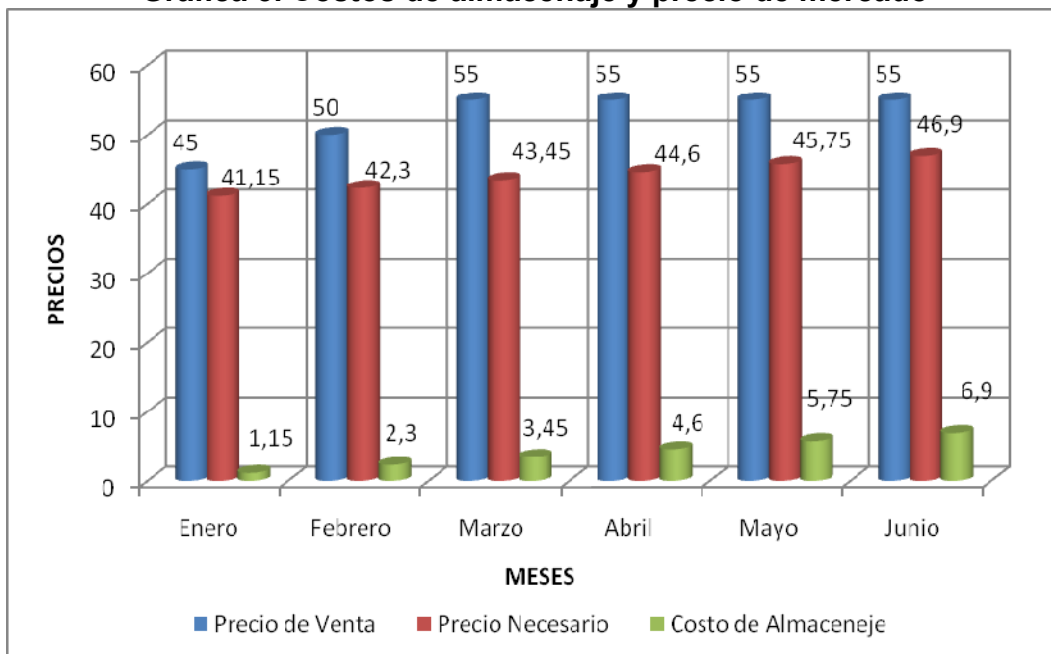
Concepto	Momento de cosecha (\$)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Precio actual \$/Ton. P1	40	-----	----	----	----	----	----
Precio de Compra si no almacena (\$) P2	-----	45	50	55	55	55	55
Incremento de precios P2-P1		5	10	15	15	15	15
Costo de almacenaje según el periodo \$/kg Ca.		1.15	2.3	3.45	4.6	5.75	6.9
Costo para la empresa si almacena P1 + Ca		41.15	42.3	43.45	44.6	45.75	46.9
Beneficio esperado por Kg. Almacenado P2 -(P1+ Ca)		3.85	7.7	11.55	10.4	9.25	8.1

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

Para la empresa es muy rentable realizar todas sus compras de materia prima durante la época de cosecha, pues los costos de almacenaje en los que incurre la empresa son inferiores a los incrementos que sufre el precio de la nuez si posterga sus compras. Esta situación se presenta en todos los meses posteriores a la cosecha. De hecho, si se considera que la empresa va a comprar toda su materia prima en la época de cosecha para luego procesarla, se observa el costo de adquisición para la empresa (precio en época de cosecha más costos de almacenaje) sería menor que el precio que realmente está pagando a los productores, por lo que se concluye que en realidad les está ofreciendo un precio justo desde la óptica de la empresa.

Conservar su producto durante un mes a la empresa le cuesta 1.15, mientras que adelantar la compra le significa un ahorro de \$3.85 debido que solo gastará \$41.15 en lugar de pagar a \$45 si posterga la compra durante un mes, el ahorro sería todavía mayor si se compara el costo de adquisición para la empresa con los precios que tendría que pagar si pospusiera las compras para realizarlas más después de la cosecha (Grafica 3).

**Grafica 3. Costos de almacenaje y precio de mercado**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de encuestas.

A la empresa le es más rentable almacenar que al productor debido que éste incurre en mayores costos de almacenaje porque no cuenta con la infraestructura adecuada, lo que se traduce en mayores mermas, y sus costos fijos por kilogramo almacenado son más altos debido a la reducida escala de operaciones.

#### **4.9 Necesidades de Capital de la Empresa Considerando Compra Gradual y Compra al Momento de Cosecha**

A continuación se hace una comparación de los costos incurridos por la empresa, si comprara al momento de la cosecha y ella absorbiera los costos de almacenaje contra la opción de comprar de manera gradual a los productores, pagándoles el precio que cubriera los costos de almacenaje en que éstos incurren.

La empresa necesita abastecerse de materia prima por seis meses (enero-junio), pero el productor sólo está dispuesto almacenar por tres meses (diciembre-febrero), por lo que no cubriría las necesidades abastecimiento de la empresa, pero contribuiría a alargar la época de abastecimiento de materia prima. Para conciliar posiciones, aquí se hará el supuesto de que la empresa hará compras solamente durante tres meses posteriores a la cosecha y almacenará lo necesario para operar durante seis meses, de manera que compra 40 toneladas por cada uno de los tres meses, hasta completar su requerimiento de 120 ton (Cuadro 14).

Si la empresa decide hacer compras graduales, adquiere 20 toneladas al momento de cosecha, con una inversión de \$800,000, las cuales son procesadas para su posterior venta. La segunda compra, de 40 toneladas, la realiza un mes después de cosecha, pagando a \$42.4/Kg, con una inversión total de \$1, 696,000 pero la empresa se ahorraría los costos de almacenaje y en lugar de requerir de 5.601 millones como capital de trabajo, solamente



necesitaría 1.696 millones ya que al ir vendiendo la nuez descascarada recupera su capital para hacer nuevas compras en los meses posteriores.

**Cuadro 14. Beneficio de la empresa si compra durante tres meses y paga el precio requerido por el productor.**

Momento De Venta	Precio (\$)/Kg.	KG	Inversión	Costos de Almacenaje (6 meses)	Capital De Trabajo Para El Ciclo
Una sola compra al momento de Cosecha	40	120,000	\$4,800,000	\$801,136	<b>\$5,601,136</b>
A la cosecha	40	20,000	\$800,000	\$0	
Un mes Después de cosecha.	42.4	40,000	\$1,696,000	\$0	
Dos meses Después de cosecha.	44.8	40,000	\$1,792,000	\$0	
Tres Meses Después	47.2	40,000	\$1,888,000	\$0	
Total de inversión de compra de manera gradual			<b>6,176,000</b>		

Fuente: Elaboración propia en base a cálculos anteriores.

Si bien la inversión total (\$6, 176,000) en el ciclo de tres meses es mayor haciendo compras graduales que realizando una sola adquisición al momento de cosecha (\$5, 601,136), las necesidades de capital y el costo financiero se reducen considerablemente, pues se tiene una mayor rotación de capital. Para la empresa el costo financiero se reduce de \$73,440 a cero, los costos de adquisición de materia prima se elevan en un monto mayor debido al aumento que sufren los precios para poder pagar los costos de almacenamiento en que incurre el productor. Lo anterior significa que si la empresa tiene suficiente liquidez, le convendría seguir comprando toda su materia prima en la época de cosecha, pero si no tiene suficiente capital podría recurrir a las compras graduales, pagando un precio más elevado a los productores, ya que esto requiere menos inversión e implica una mayor rotación de capital.

Al comparar estos resultados con la conducta que muestran las empresas y los productores, se concluye que la empresa hace lo correcto al comprar su materia prima al momento de la cosecha y ella sea la que almacene, ya que sus costos financieros en que incurre son compensados por los menores precios que paga a los productores. Por su parte el productor debería almacenar su cosecha por lo menos en tres meses debido que el precio que obtiene en épocas de cosecha más los costos de almacenaje, son compensados con el aumento de precios en épocas posteriores.

La única posibilidad de que los productores aguanten su cosecha durante más tiempo es que el descascarador les compense por almacenar, pero para que esta opción sea atractiva para ambas partes, sería necesario que se busquen procedimientos o técnicas de almacenamiento más eficientes por parte de los productores.

## **CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En este capítulo se presentan las conclusiones obtenidas mediante el análisis de los costos y beneficios que implica la decisión de almacenar, tanto para los productores como para las empresas descascaradoras y se hacen algunas recomendaciones que pudiesen contribuir a mejorar la toma de decisiones en este aspecto por parte ambos agentes. .

### **5.1 Conclusiones**

La importancia que ha tomado el cultivo del nogal, en el estado de Coahuila se debe a la gran aceptación en el mercado extranjero de este producto aunado a lo atractivo de los precios de la nuez en años recientes condujo a la expansión del cultivo de manera que la superficie plantada aumento 1.49 % anual en el período 2000 al 2007 llegando a 13,971 hectáreas plantadas.

Los resultados de las entrevistas realizadas a los productores de nuez en los municipios de Saltillo y Parras muestran que la estrategia del almacenaje es distinta entre productores grandes y pequeños, lo que se relaciona con las variedades así como los volúmenes de producción que manejan unos y otros.

Para el caso del municipio de Saltillo solamente el 10% de los productores entrevistados utilizan la estrategia de almacenaje para intentar obtener mejores precios, siendo los productores de gran escala y que producen variedades mejoradas.

En Parras el 100% de los productores grandes no almacena y prefieren vender inmediatamente después de cosechar, ocurriendo lo contrario con los productores pequeños, para quienes el almacenaje es una práctica común, ya que lo realizan con el fin de vender el producto descascarado y obtener mejores precios; la variedad que producen es en un 100% fructuosa.

A los productores no les basta que la empresa les ofrezca un precio mayor después de la época de cosecha, requieren que haya un contrato de por medio que les garantice que les van a comprar a un precio más alto, tal como lo expresa el 63% de los productores grandes y el 100% de los pequeños en Saltillo, y 67% de los productores grandes en Parras. Cabe señalar que en el caso de este último municipio al 83% de los pequeños productores no le interesaría venderle a la descascaradora aún cuando el precio aumentara después de la época de cosecha y les garantizaran la compra, ya que ellos darle valor agregado a la nuez y venderla descascarada para mejorar sus ingresos..

En cuanto a los beneficios del almacenaje, se encontró que con los precios y costos actuales al productor si le es costable almacenar, debido que los costos de almacenaje son superados por el aumento de precios, de manera que si almacena durante un mes tendría una ganancia de 60 centavos por cada kg almacenado; para el segundo mes la ganancia sería de 20 centavos y en el tercero de \$2.8.

El almacenaje es más rentable para la descascaradora porque a ella, le cuesta solo \$ 1.15 mensual por kilogramo, contra \$2.4 que le cuesta al productor. Los costos de almacenaje en que incurre la empresa son menores que los aumentos de precios que pagaría si pospone sus compras, de manera que le conviene comprar toda su materia prima en época de cosecha. Solamente le sería benéfica la compra gradual y pagar precios más altos si no tuviese liquidez para hacer las compras en época de cosecha.

Si la empresa tiene suficiente liquidez, le convendría seguir comprando toda su materia prima en la época de cosecha, pero si no tiene suficiente capital podría recurrir a las compras graduales, pagando un precio más elevado al de la cosecha a los productores.

Considerando los precios que se pagan al productor y los costos de almacenaje, se concluye que la empresa está ofreciendo precios adecuados a los productores que deciden almacenar y vender después de la época de cosecha.

De lo anterior se deduce que la hipótesis de investigación resultó verdadera. El almacenaje permite a los productores elevar sus utilidades, ya que el precio que les pagan las descascaradoras después de cosecha es mayor que el que obtienen al momento de cosecha y la diferencia es suficiente para cubrir los costos de almacenaje. Por otra parte, dados sus menores costos de almacenaje, a la empresa descascaradora le conviene más adquirir toda la materia prima en época de cosecha que hacerlo en forma gradual. La compra gradual solamente sería recomendable para una empresa con problemas de liquidez, pues le exige menor disponibilidad de capital de trabajo y una rotación mayor de capital, pero tendría que sacrificar parte de sus ganancias para pagarle un precio atractivo al productor, además de garantizarle la compra mediante un contrato.

## **5.2. Recomendaciones**

- En las condiciones que se registran actualmente de precios y costos de almacenaje de la nuez, las empresas descascaradoras deben seguir comprando toda la producción al momento de cosecha.

- A las empresas descascaradoras les es rentable el almacenaje, por lo que podrían recurrir a la contratación de crédito para resolver el problema de la falta de liquidez para realizar todas sus compras de materias primas durante la época de cosecha. Su problema real es estudiar la disponibilidad y el costo de financiamiento.
- Las empresas que enfrentan problemas de liquidez para adquirir la materia prima en la época de cosecha pueden recurrir a compras graduales, las cuales sólo son posibles si ofrecen contratos de compra al productor y le pagan un sobre precio suficiente para cubrir los costos de almacenaje.
- En el caso de los productores la decisión de vender antes o después de cosecha dependerá de sus necesidades de liquidez ya que da casi lo mismo vender antes que después. .
- Es necesario estudiar el problema del almacenaje de nuez con el propósito de buscar alternativas para reducir los costos en que incurre el productor, si bien estos son compensados con el sobreprecio después de cosecha, se tiene que abatir el problema de mermas con la finalidad de darle mayor viabilidad al almacenaje.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Backer Jacobsen, Ramírez Padilla. Contabilidad de Costos un Enfoque Administrativo Para La Toma de Decisiones. Segunda edición. Editorial Mc Graw-Hill. 1996, México.
2. Caldentey, P. 1972. Comercialización de Productos Agrarios. Aspectos Económicos y Comerciales. Segunda edición. Ed. Agrícola Española, S. A. Madrid España.
3. Centro de Estadística Agropecuaria. Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON). 2007.
4. Concejo Nacional de Productores de Nuez, disponible: <http://www.comenez.org/xoo/modules/tinycontent/index.php?id=250>
5. Frías Preciado, Mariela (2005). Cadena Productiva de la Nuez en la Región Sureste de Coahuila.
6. García Sánchez, Alejandro Norberto. (1989). El Almacenamiento como Alternativa para Mejorar los Ingresos de los Productores de Manzana en la Región de Arteaga, Coahuila. Tesis de licenciatura.
7. García Colín, Contabilidad de costos disponible en <http://www.ingenieria.unam.mx/~materiafc/CCostos.html>.
8. Guajardo, Gerardo Phebe M. Woltz, Richard T. Arlen. "Contabilidad General", Segunda edición, Editorial McGraw Hill. 1998. México.

9. Importancia del Cultivo del Nogal disponible:  
[http://www.infoagro.com/frutas/frutos\\_secos/nogal2.htm](http://www.infoagro.com/frutas/frutos_secos/nogal2.htm).
10. Marginet Campos, José Luis. Análisis de la Cadena Alimentaria Disponible:  
[http://www.alimentosargentinos.gov.ar/03/frutas\\_secas/Nuez/Frutas\\_secas\\_nuez.htm](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/03/frutas_secas/Nuez/Frutas_secas_nuez.htm).
11. Polimeli Ralph S., Fabozzi Frank J. Adelberg Arthur. Contabilidad de Costos Conceptos y Aplicaciones para la toma de decisiones Gerenciales. Tercera edición. Editorial Mc Graw-Hill. 1994, México.
12. Plan Rector Sistema Nacional Nuez: disponible:  
<http://www.amsda.com.mx/PRNacionales/Nacionales/PRNnuez2.pdf>.
13. Ross, Stephen A. Westerfield, "Fundamentos de Finanzas Corporativas". Quinta, Editorial Mc Graw-Hill. 2001 México.
14. Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera SIAP 2007.



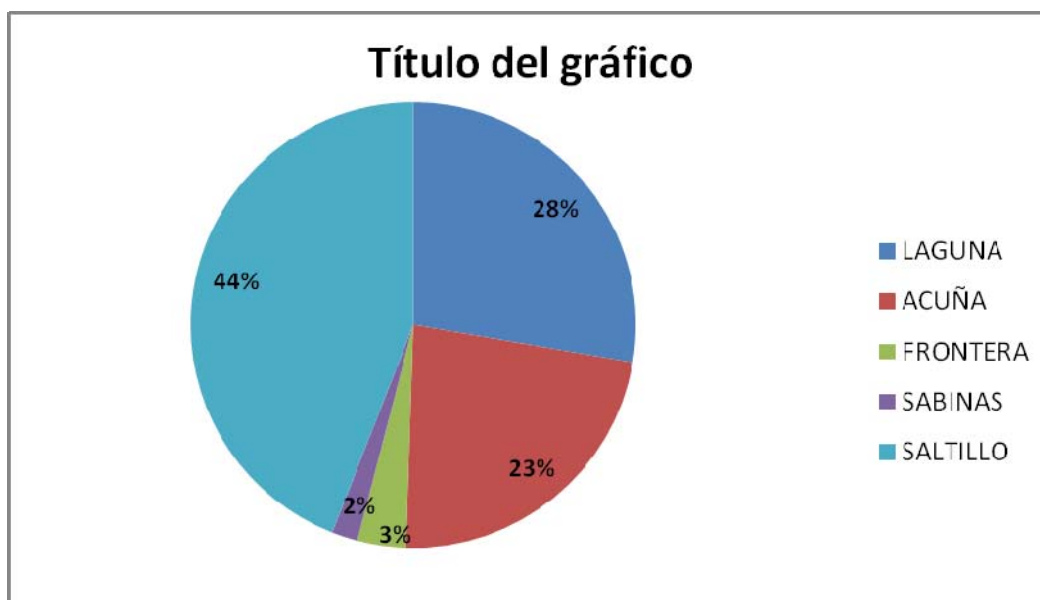
# **ANEXOS**

### Valor de la producción y rendimientos de nuez en el estado de Coahuila

AÑOS	Superficie Sembrada de Nuez riego y temporal (Ha)	Superficie Cosechada de Nuez riego y temporal (Ha)	Valor de la producción en (Ton)	Valor de la producción en (\$)	Rendimiento (Ton. / Ha )	Precios Medio Rural (\$/ton)
2000	11,274.00	11,005.50	11,348.03	253,039,148.68	1.031	22,298.07
2001	11,163.30	9,654.80	10,164.26	128,744,474.58	1,053	12,666.39
2002	11,912.80	11,122.80	9,912.20	185,512,180.33	0.891	18,715.54
2003	11,668.00	11,081.00	12,035.04	264,946,944.20	1.086	22,014.63
2004	11,668.00	11,038.75	12,016.43	399,548,286.02	1.089	33,250.17
2005	11,904.00	11,870.00	15,307.70	442,642,307.58	1.29	28,916.32
2006	13,435.25	11,955.00	11,145.42	370,995,333.69	0.932	33,286.80
2007	13,971.64	11,739.70	13,260.95	432,417,550.07	1.13	32,608.34
<b>TMAC</b>	<b>3.11</b>	<b>0.927</b>	<b>2.25</b>	<b>7.96</b>	<b>1.32</b>	<b>5.58</b>

Fuente: Elaboración propia en base a SIACOM

### Distribución de la producción en el estado de Coahuila por Distritos



Fuente: Elaboración propia en base a SIAP

## ENCUESTA PARA PRODUCTORES NOGALEROS

Este cuestionario tiene como objetivo conocer la opinión del productor nogalero con respecto al precio pagado al momento de la cosecha y posterior a ella, así como el interés que muestran con respecto a vender de manera gradual su producción.

1.-Nombre del productor: \_\_\_\_\_

1.1.-Tenencia de la tierra: Ejidatario ( ) Pequeño propietario ( )

### II .- DATOS DE LA HUERTA

2.1-Región donde se ubica su huerta.

1.-Saltillo ( ) 2.-Parras ( ) 3.- General Cepeda ( ) 4.- Ramos Arizpe ( )

### III.- DATOS SOBRE LA PRODUCCIÓN

3.1.- ¿Cuántas Hectáreas de nuez tiene sembrada? \_\_\_\_\_ Ha

3.2.- ¿Qué variedad de nuez produce?

1.-Wichita ( ) \_\_\_\_%. 2.-Western ( ) \_\_\_\_%. 3.-Fructuosa ( ) \_\_\_\_%.

Otro (especifique) \_\_\_\_\_

3.3.- ¿Bajo que sistema produce?

1.- Micro aspersión ( ) 2.-Rodado ( ) 3.- Inundación ( ) 4.- Otros ( )

3.4.- ¿Época de cosecha?

Inicia cosecha \_\_\_\_\_ Termina cosecha \_\_\_\_\_

3.5.- ¿Cuántas toneladas cosecha normalmente? \_\_\_\_\_ Ton

3.6.- ¿Con lo anterior defina lo siguiente?

a).-Toneladas cosechadas de nuez Wichita \_\_\_\_\_ Ton

b).-Toneladas cosechadas de nuez Western \_\_\_\_\_ Ton

c).- Toneladas cosechadas de nuez Fructuosa \_\_\_\_\_ Ton

d).- Otras \_\_\_\_\_ Ton

### IV.- CARACTERÍSTICAS DE LA COMERCIALIZACIÓN

4.1.- ¿Cómo vende la nuez?

1.-Con cáscara ( ) 2.-Sin Cáscara ( )

4.2.- ¿A quien le vende la nuez?

1.- A acopiadores que llegan a la huerta ( ) 2.-A descascaradoras ( ) 3.- Otras  
Especifique \_\_\_\_\_

4.3.- Cantidad vendida

1.-Wichita \_\_\_\_Ton 2.-Western\_\_\_\_Ton 3.-Fructuosa\_\_\_\_Ton 4.-Otro  
Especifique \_\_\_\_\_

4.4.- ¿A cuanto vende su producto según la variedad \$/Ton? ó (por Kg.)

1.-Wichita ( ) \_\_\_\_\_ 2.-Western ( ) \_\_\_\_\_ 3.-Fructuosa ( ) \_\_\_\_\_ 4.-Otro  
Especifique \_\_\_\_\_

4.5.- ¿En dónde se localiza el comprador o/compradores seleccionados anteriormente de la nuez con cáscara? \_\_\_\_\_

4.6.- ¿Existe contrato de compra-venta con el agente o /agentes seleccionado anteriormente?

1.- Si ( ) 2.- No ( )

Con quién \_\_\_\_\_

Cómo funciona el arreglo \_\_\_\_\_

4.7.- ¿Cuándo vende la nuez con cáscara?

1.-Antes de la cosecha ( ) \_\_\_\_\_% 2.-Durante la cosecha ( ) \_\_\_\_\_%

3.-Después de la cosecha ( ) \_\_\_\_\_%

4.8.- Especifique las variaciones del precio según el mes de la cosecha anterior y según sus ventas en los meses en que la realizo.

Meses	Wichita		Western		Fructuosa	
	Máximo \$	Mínimo \$	Máximo \$	Mínimo \$	Máximo \$	Mínimo \$
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						

4.9.- ¿Cómo negocia su producto?

1.-A granel ( ) 2.- En arpilleras ( ) 3.-Otro

Especifique \_\_\_\_\_

4.10.- ¿Forma de venta del producto?

1.- Contado ( ) 2.-Crédito ( ) 3.- otros especifique \_\_\_\_\_

Forma y plazos de pago \_\_\_\_\_

## V.-CARACTERÍSTICAS DEL ALMACENAJE

5.1.- ¿En que momento entrega el producto al comprador?

1.- Al momento de la cosecha ( )      2.- Después de la cosecha ( )

3.- Otras \_\_\_\_\_

5.2.- Si entrega después de la cosecha, indique cuanto tiempo después. Es decir ¿Por cuanto tiempo almacena?

1.- \_\_\_\_\_Días ( )      2.- \_\_\_\_\_Semanas ( )      3.- \_\_\_\_\_Meses ( )

5.3.- ¿Que cantidad almacena? \_\_\_\_\_Ton

5.4.- ¿Bajo que condiciones la almacena?

1.-Temperatura ambiente ( )      2.-En frigorífico ( )      3.- Otras \_\_\_\_\_

5.5.-Determinación de costos de almacenaje

Costos de Almacenaje			
Concepto	Cantidad	Precio unitario	Costo total
Mano de obra eventual			
Energía eléctrica			
Mermas			
Mano de obra Fija			
Salarios			
Seguros			
Ventilados			
Otros:			

5.6.- ¿Le han ofrecido comprar su producción en épocas después de la cosecha?

1.- Si ( )      2.- No ( )

5.7.- ¿El precio que le ofrecen es mayor al de la cosecha?

1.- Si ( )      2.- No ( )      3.- Se Mantiene ( )

¿Cuanto mayor? \_\_\_\_\_%

¿Cuanto menor? \_\_\_\_\_%

5.8.- ¿De acuerdo a su experiencia considera que es rentable almacenar su producción?

1.- Si ( )                      2.-.No ( )

¿Por qué?\_\_\_\_\_

5.9.- ¿Estaría dispuesto a vender su producción de manera gradual a las empresas descascaradoras si esta le ofrece un precio mayor?

1.- Si ( )                      2.- No ( )

¿Porqué?\_\_\_\_\_

5.10.- ¿Bajo qué condiciones estaría dispuesto a vender su producción de manera gradual; es decir, de acuerdo a las necesidades de la empresa descascaradora?

1.- Mediante contrato ( )      2.- Un anticipo ( )      3.- Otros ( )

Especifique\_\_\_\_\_

**“GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN”**

## ENCUESTA PARA DESCASCADORAS DE NUEZ

Esta encuesta tiene como objetivo conocer la opinión de las empresas descascaradoras respecto al problema de la falta de liquidez que presentan al momento de la cosecha, así como los costos en los que incurren por el almacenaje.

### 1.-DATOS SOBRE LA DESCARADORA

1.- ¿Nombre de la descascaradora \_\_\_\_\_  
1.1-¿Ubicación de la descascaradora \_\_\_\_\_

### II.- ¿DATOS SOBRE LA COMPRA DEL PRODUCTO?

2.1.- ¿Dónde se abastece de nuez? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.2.- ¿Se abastece de su misma producción?  
1.- Si ( )                      2.-No ( )

2.3.- ¿Qué tipo de nuez produce?  
1.- Criolla ( ) 2.-Mejorada ( )

2.5.- ¿Si compra la nuez, Cuándo compran?

1.-Antes de la cosecha ( ) 2.-Durante la cosecha ( ) 3.-Después de la cosecha ( )

2.6.- ¿Cuántas toneladas demanda para descascarar anualmente? Ton \_\_\_\_\_  
1.-Mejorada% \_\_\_\_\_ 2.- Criolla% \_\_\_\_\_

2.7.-¿En dónde se localiza su proveedor o/proveedores seleccionados anteriormente? \_\_\_\_\_

2.8- ¿Qué tipo de acuerdo existe durante la compra-venta con sus proveedores  
1.- Acuerdo de Palabra                      2.-Contratos de compra- venta                      3.-Ninguno

2.9.- ¿Operan toda la época del año o en ciertas temporadas?  
\_\_\_\_\_

2.10.- ¿Cuánta capacidad tiene la maquina para descascarar? \_\_\_\_\_

2.11.- ¿Cuál es la capacidad utilizada? \_\_\_\_\_

2.12.- ¿Ofrece la descascaradora otro servicio aparte del descascarado?

1.-Si ( )                      2.- No ( )

2.13.- ¿Si la respuesta es sí? qué tipos de servicios brinda

---

2.14.- ¿Han tenido problemas de abastecimiento de nuez?

- 1.-Si ( )      2.- No ( )

2.15.-En qué meses\_\_\_\_\_

2.16.- ¿En qué consiste el problema y como se podría resolver?

---

2.17.- ¿Variedad que compra?

- 1  
1.-Wichita ( ) 2.-Western ( ) 3.-Fructuosa ( ) 4.-Otro  
Eespecifique\_\_\_\_\_

2.18.- ¿Dónde compra la nuez?

- 1.-En la huerta ( ) 2.-En la bodega del productor ( ) 3.-Otro especifique\_\_\_\_\_

2.19.- ¿Cómo compra?

- 1.-A contado ( ) %\_\_\_\_\_      2.-A crédito ( ) %\_\_\_\_\_

Plazos de pago\_\_\_\_\_

2.20.- ¿Ha tenido problemas de liquidez en el transcurso de sus compras?

- 1.- Si ( )      2.- No ( )

Especifique a partir de que mes\_\_\_\_\_

A que cree que se deba\_\_\_\_\_

Que solución recomendaría\_\_\_\_\_

2.21.- Especifique las variaciones del precio según el mes de la cosecha y según sus compras en los meses en que la realizo.

Meses	Wichita		Western		Fructuosa	
	Máximo \$	Mínimo \$	Máximo \$	Mínimo \$	Máximo \$	Mínimo \$
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						



Junio						
Julio						

### III.-CARACTERÍSTICAS DEL ALMACENAJE

3.1.- ¿A partir de que mes almacena?

1.- Al momento de la cosecha ( )      2.- Después de la cosecha ( )

Especifique\_\_\_\_\_

3.2.- ¿Si almacena después de la cosecha por cuanto tiempo?

1.- \_\_\_\_\_Días ( )      2.- \_\_\_\_\_Semanas ( )      3.- \_\_\_\_\_Meses ( )

3.3.- ¿Que cantidad almacena? \_\_\_\_\_Ton

3.4.- ¿Bajo que condiciones la almacena?

1.-Temperatura ambiente ( )    2.-En frigorífico ( )    3.-Ventilación ( )

4.- Otras\_\_\_\_\_

Especifique\_\_\_\_\_

3.5.-Determinación de costos de almacenaje

Costos de Almacenaje			
Concepto	Cantidad	Precio unitario	Costo total
Mano de obra Directa(variable)			
Salarios			
Energía Eléctrica			
Mermas			
Mano de obra Fija			
Salarios			
Seguros			
Mantenimiento			
Renta del local			
Valor de ( almacén)			
*Ventiladores			
*Diablitos			
*Estantería			
Otras:			

3.6.- ¿Ha comprado en épocas posteriores a la cosecha?

1.- Si ( )                      2.- No ( )

3.7.- ¿El precio que ofrece es mayor al de la cosecha?

1.- Si ( )                      2.- No ( )                      3.- Se Mantiene ( )

¿Cuanto mayor? \_\_\_\_\_%

¿Cuanto menor? \_\_\_\_\_%

3.8.- ¿De acuerdo a su experiencia considera que es rentable para los productores almacenar su producción?

1.- Si ( )                      2.-.No ( )

¿Por qué? \_\_\_\_\_

3.9.- ¿Estaría dispuesto a comprar nuez a un precio mayor si los productores le vendieran de manera gradual para garantizar su materia prima en épocas de escasez?

1.- Si ( )                      2.- No ( )

¿Porqué? \_\_\_\_\_

3.10.- ¿Bajo qué condiciones estaría dispuesto a comprar la nuez de manera gradual; a un precio mayor para el productor?

1.- Un anticipo ( )                      2.- Mediante contrato ( )                      3.- Otros ( )

Especifique \_\_\_\_\_

#### IV.-DATOS SOBRE LA VENTA DEL PRODUCTO.

4.1.- ¿Dónde se encuentran sus clientes seleccionados anteriormente?

\_\_\_\_\_

4.2.- ¿Existe contrato de compra venta con los agentes seleccionado?

1.-Si ( )                      2.-No ( )

Con quién \_\_\_\_\_

Cómo funciona el arreglo \_\_\_\_\_

Plazos otorgados \_\_\_\_\_

4.3 Cual es el precio de venta de la nuez descascarada

Precio	Wichita	Western	Fructosa
Pedaceria			
Corazón			

4.4.- ¿Cómo lo vende?

1.-Contado ( ) % \_\_\_\_\_

2.-Crédito ( ) % \_\_\_\_\_

Formas y clases de pago \_\_\_\_\_

4.5.- ¿lugar de venta de la nuez?

1.-Los clientes llegan a traerlo ahí en la descascaradora ( )

2.-La empresa descascaradora lo deja donde el cliente lo requiere ( ).

3.- Otras ( ) Especifique \_\_\_\_\_

4.6.- ¿Requisitos exigidos por los compradores de nuez?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**“GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN”**