

Propuesta de Tarifa Eléctrica Única, basada en la Cadena de Valor Agregado de cada Unidad Productora de Manzana, Cuauhtémoc, Chihuahua

Proposal of a Unique Electric Tariff, based on the supply Value Channel of each producer of apple, Cuauhtémoc, Chihuahua

Cesar Cervantes-Escudero¹, José Eduardo Magaña-Magaña²✉, Víctor Hugo Villarreal-Ramírez³, Francisco Márquez-Salcido⁴ y Lorena Patricia Licón-Trillo⁵

¹Alumno de la Maestría en Agronegocios-PNPC De la Universidad Autónoma de Chihuahua-Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales

²Responsable de la publicación: Profesor de la Universidad Autónoma de Chihuahua-Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales. Km 2 ½ carretera Delicias-Rosales C.P. 33000 teléfono 639 4722726

^{3,4,5}Profesores de la Universidad Autónoma de Chihuahua-Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales.
E-mail: emagana@uach.mx ✉ Autor para correspondencia

Recibido: 29/06/2014

Aceptado: 26/11/2014

RESUMEN

En México compiten las manzanas de productores nacionales versus productores de Estados Unidos. La manzana, genera alrededor de 8.5 millones de jornales en las comunidades productoras de Chihuahua, donde la producción promedio del periodo 2004-2013 fue de 70.1% de la producción nacional. Se utilizó la metodología de Michael Porter, para explicar y justificar que el mismo productor paga dos tarifas diferentes en su propia cadena de valor agregado. En los Estados de Washington y Oregón, los sistemas de refrigeración de manzanas, pagan un costo por kilowat-hora de 0.84 y 0.96 pesos (U.S. Energy Information Administration, Monthly report, Octubre 2013). Se presentó al Congreso de la Unión una justificación técnica y económica el cual dio lugar a un punto de exhorto al ejecutivo federal que permita una tarifa preferencial única a los productores que utilizan electricidad para conservar en cuartos fríos o de refrigeración, su producción agrícola antes de su comercialización o de su transformación. La Comisión de Agricultura y Sistemas de Riego, del Congreso; coincide que el productor debe de pagar una tarifa única, la 9CU, de 0.50 pesos kilowat-hora consumida y no la industrial de 1.50 por kilowat-hora y emite el 17 de abril de 2013 un Punto de Acuerdo: La Cámara de Diputados exhorta al Ejecutivo federal para que a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería,

Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, emita la cuota y tarifa energética de estímulo a la productividad y competitividad del sistema-producto manzana.

Palabras claves: Mercadeo de manzana, conservación, electricidad, costo, cadena de valor.

ABSTRACT

In Mexico the apples of national producers compete with producers of the United States. The apple production, generates around 8.5 million wages in the producing communities of Chihuahua, where 70.1% of the national production take place during the period 2004-2013. The methodology of Michael Porter was used to explain and to justify that he himself producer pay two tariffs different in its own value chain. In the States of Washington and Oregon, the systems of apple refrigeration, they pay a cost per kilowatt-hour of 0,84 and 0,96 pesos (U.S. Energy Information Administration, Monthly report, October 2013). A technical and economic justification was sent to the Mexican Congress of Union which gave rise to a point of a exhort to the federal executive who allows a preferential tariff to the agricultural producers that use electrical energy to conserve in cold quarters or of refrigeration their agricultural production before their commercialization or of its transformation. The Commission of Agriculture and Systems of Irrigation agrees that the producer must pay a unique tariff, 9CU, that is of 0,50 pesos consumed kilowatt-hour and not the industrialist of 1,50 per kilowatt-hour. The 17 of April of 2013 a Point in Unique Agreement of the Congress: The House of Representatives exhorts to the federal Executive so that through the Secretariat of Agriculture, Cattle ranch, Rural Development, Fishing and feeding, it emits the quota and it prices power of stimulus to the productivity and competitiveness, of the apple product system.

Key words: Apple trade, conservation, electricity, cost, value chain.

INTRODUCCION

Una fruta de mesa deliciosa es la manzana, la fruta por excelencia que se consume tal como la naturaleza nos la provee. El fruticultor nos entrega su esfuerzo diario en cada fruta que cosecha de su huerto donde dos de los insumos principales son; el uso de mano de obra intensiva y la energía eléctrica (Callejas, 2007).

Hemos tomado la metodología Cadena de Valor del profesor Michael E. Porter (2010), de la Harvard Business School y también consultor de corporaciones multinacionales para la descripción y justificación del problema propuesto. Esta metodología se creó para realizar análisis y diagnósticos a través de la cadena de valor, que permite al estratega

reconocer y distinguir las actividades donde surge la ventaja competitiva. El análisis de la cadena de valor del sistema producto manzana da fortaleza a la propuesta de ajuste a las tarifas eléctricas que se pagan por la refrigeración de la manzana. Utilizamos información de fuentes primarias y secundarias dado que no hay literatura sobre un proyecto similar.

Antecedentes e identificación del problema: La explotación frutícola inició a mediados del siglo pasado. El importante desarrollo de la actividad frutícola en la entidad despertó en 1972, la necesidad de los productores de agruparse y por ello se creó la Unión Agrícola Regional de Fruticultores del Estado de Chihuahua, A. C. (UNIFRUT); fue constituida en base a la Ley de Asociaciones Agrícolas y es regulada por la Secretaría de

Agricultura, Recursos Naturales y Pesca del Gobierno Federal (SAGARPA).

La producción de manzana es una actividad del agricultor cuya vocación, dedicación y arraigo lo han impulsado a invertir y reinvertir los frutos económicos que la naturaleza le entrega como premio a su trabajo, cambiando la incertidumbre de los cultivos anuales por el establecimiento de huertos. En el Noroeste del estado de Chihuahua, los fruticultores han logrado destacar como un grupo de empresarios agrícolas que derraman beneficios hacia la comunidad ya que ocupan a miles de trabajadores permanentes y otros tantos eventuales.

En la producción de la manzana, hay una incongruencia en el costo de la energía eléctrica, ya que de pronto se cambia de tarifa de uso agrícola a uso industrial, lo que aumenta el costo por kilowatt al momento de la refrigeración. No es posible que en la misma unidad donde se produce la manzana, se almacena y refrigera, se cobren dos tarifas eléctricas diferentes.

Justificación del Estudio e Importancia del proyecto: El productor frutícola que

construye y/o utiliza bodegas denominadas frigoríficos extiende el beneficio de su huerto generando más empleos, sin cambiar ni transformar su producto, este sigue siendo manzana en fresco. La cadena de valor de la unidad productora termina hasta que la manzana sea entregada por el productor a su cliente.

La cadena de valor incluye la etapa de almacén frío y su posterior embalaje o empaque conforme a las especificaciones del usuario siguiente o consumidor final. Todas las actividades de la cadena integran el valor del producto, del fruto delicioso, sano y nutritivo que se pone en la mesa de las familias mexicanas, habiendo derramado más de 8.5 millones de jornales en las comunidades productoras del estado de Chihuahua (Callejas, 2007).

El insumo energía eléctrica en el proceso productivo de pronto se cambia de tarifa de uso agrícola a uso industrial, aumentando el costo por kilowatt al momento de la conservación en más de 300% (Cuadro 1), y se pierde todo, si el fruticultor no refrigera su cosecha.

Cuadro 1. Tarifas eléctricas en dos modalidades de servicio para un mismo productor.

Ubicación del servicio	Pesos/Kwh. Nov. 2011	Pesos/Kwh. Oct. 2011	Pesos/Kwh. 2011 Washington Oregon	
1. Electricidad bodega refrigerada	1.5552	1.3171	0.84	0.96
2. Electricidad del pozo de riego	0.449	0.3956		
Aumento 2/1-100%	246%	233%		

Fuente: Comisión Federal de Electricidad(2011)

Los estados de Washington y Oregon de los Estados Unidos de Norteamérica que compiten con la manzana de Chihuahua, para los sistemas de refrigeración de manzanas, la electricidad tuvo un costo por kilowat-hora en de: En US\$ 0,0666 y en US\$ 0,0756

equivalentes a \$0.84 y 0.96 respectivamente (U.S. Energy Information Administration, Monthly report). En México la electricidad para la conservación tuvo un costo promedio en 2011 de alrededor de \$1.53kilowat-hora.

Estableciendo una comparación, el costo mexicano de refrigeración fue \$0.69 y \$0.57 por kilowatt-hora más alto que sus principales competidores de Estados Unidos de Norteamérica. Lo que disminuye la competitividad de nuestra manzana cuando se expresa en precio o margen de utilidad, debido a que a una política errónea del Gobierno Federal, crea condiciones de inequidad en cuanto a la manzana se refiere ya ocasiona un incremento de los costos.

Objetivos: Los objetivos del presente estudio son los siguientes:

1. Describir la situación de los productores de manzana del estado de Chihuahua y demostrar que sus frigoríficos son parte de la misma cadena de valor agregada.
2. Proponer al Gobierno Federal una tarifa única, a través de la cadena de valor agregada, para obtener el apoyo en el costo de energía eléctrica para los frigoríficos de manzana del estado de Chihuahua.

Hipótesis: La cadena de valor agregado de la actividad primaria que desarrollan los productores de manzana tiene su último eslabón dentro de la unidad de producción, en su almacén o frigorífico, antes de la primera enajenación o primera venta, sin haber transformado de ninguna forma el producto y al costo de la energía eléctrica que consumen en sus frigoríficos, costo que deberá ser igual al costo de la tarifa de la unidad de producción agrícola.

REVISION DE LITERATURA

La cadena de valor: Porter (2010), introdujo el concepto: La Cadena de Valor que dice: “la empresa es un conjunto de actividades cuyo fin es diseñar, fabricar, comercializar, entregar y apoyar su producto”. El análisis de la cadena de valor es importante dado que ayuda en comprender las ventajas y desventajas de las empresas y países que se especializan en la producción y la forma en que los productores están conectados a los mercados finales.

Otra razón por la que el análisis de la cadena de valor es importante es que ayuda a

explicar la distribución de beneficios. Esto hace que sea más fácil identificar las políticas que se pueden implementar para permitir a los productores individuales aumentar su participación en esas ganancias.

Evaluación de los Sistemas Producto Frutícolas: Callejas (2007), consigna que “en todas las entidades federativas del país, y particularmente en Chihuahua, los programas de apoyo al campo se instrumentan como la parte operativa fundamental de la política sectorial de Estado, para atender las demandas de los productores del sector agroalimentario que hoyafrota el reto de transformar y actualizar su capacidad de gestión y organización productiva, ante la tendencia de los mercados y de las empresas a extenderse, alcanzando una dimensión que sobrepasa las fronteras nacionales y promueve el libre comercio (TLCAN).

El énfasis y prioridad de las nuevas estrategias de apoyo al campo, residen en la implementación de programas que generen resultados con impactos redituables en el afán de elevar el nivel de desarrollo humano y patrimonial de las familias que viven en las zonas rurales, mediante la implementación de acciones que coadyuven a un desarrollo armónico del sector (Callejas, 2007).

Es en este contexto donde adquieren relevancia las acciones estratégicas que emprenden los tres órdenes de gobierno (Federal, Estatal y Municipal) para promover mejoras significativas y sostenibles en los objetivos relacionados con: a) el incremento en los ingresos de los productores; b) la expansión de su participación en el abasto del mercado interno con alimentos de calidad, sanos y accesibles provenientes de sus unidades de producción rural; c) el impulso a los procesos de agregación de valor y a la producción de bioenergéticas, d) con presencia en los mercados regionales y globales; y e) sin soslayar las iniciativas tendientes a revertir el deterioro de los ecosistemas, a través de prácticas de conservación del agua, el suelo y la biodiversidad, con eficiencia, eficacia, calidad y economía.

El mismo reporte describe el Contexto Sistema Producto Manzana: “La manzana es

una de las frutas más antiguas del mundo y su gran adaptabilidad a diferentes ecosistemas ha permitido su propagación por todo el mundo y en algunos países es parte importante de su economía.

Internacional: La superficie mundial cosechada de manzana en 2008, fue de 4.7 millones de hectáreas; sin embargo, presentó una tendencia decreciente ya que en el periodo 2000-2005 disminuyó 9.8%. Los principales productores en cuanto a superficie cosechada en el año 2005 son: China con 40%, Rusia 7.7% e India 4.9%. A excepción de Irán que incrementó su superficie cosechada en 36.7%, China y Rusia la disminuyeron en 17.9 y 9.6%, respectivamente en el periodo analizado.

El volumen mundial producido fue de alrededor de 67 millones de toneladas en 2007. Los principales países productores de esta fruta son China con 38.7%, Estados Unidos 7.1% e Irán 4.3%. Por su parte, México ocupa el decimotercer lugar con 0.9%. De acuerdo a consumo, la manzana se puede clasificar en tres tipos: consumo en fresco (para mesa), para cocinar y para la agroindustria (jugos principalmente). El rendimiento promedio va de 1.6 t/ha en Madagascar hasta 74.6t/ha en Austria; esta diferencia está dada por los sistemas de producción y la tecnología utilizada, pues mientras en el primero la

producción es en condiciones de subsistencia, el segundo utilizó tecnología de punta.

De los países del continente americano, Chile tiene el rendimiento más alto con 37 t/ha; seguido de EE.UU. con 28.8 t/ha. El rendimiento de México ocupa el lugar cuarenta y dos con 10.4 t/ha. El principal productor mundial, China, incrementó su rendimiento en el periodo 2000-2005 en 43.2%, mientras que EE.UU. como segundo productor en 6.8%.

Nacional: Un aspecto a destacar en la producción nacional de manzana son los precios, que alcanzan hasta \$30.00 por kilogramo en las tiendas de autoservicio; ello limita el consumo para la mayoría de las familias Mexicanas con bajo ingreso, por lo que el mercado se restringe a las de ingreso medio y alto, lo cual repercute en el productor.

En el año 2006 se cosecharon en México 57,773 hectáreas de manzana, de las cuales 62.5% fue en riego y 37.5% en temporal. Las dos variedades cultivadas más importantes en México, Golden Delicious y Red Delicious representaron 35.2% y 34.5% de esa superficie, respectivamente. El rendimiento promedio nacional fue de 7.9 t/ha, lo que generó una producción nacional de 601,916 toneladas y un valor de más de 2,843 millones de pesos. Información se muestra en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Estadísticas nacionales de la producción de manzana 2006.

Variedad	Hectáreas	Producción (Toneladas)	Producción (t/ha.)	Precio Medio Rural (\$/t)	Valor de la Producción (Miles De \$)
Golden Del	20,337	270,128	13.28	4,491.34	1,213,236
Red Delicious	19,941	234,816	11.78	5,506.88	1,293,102
Criolla	8,434	42,249	5.01	2,653.29	112,099
Sin clasificar	5,034	20,955	4.16	4,221.86	88,468
Rome Beauty	2,019	24,082	11.93	3,824.46	92,102
Starking	1,926	9,287	4.82	4,514.02	41,923
Starking Del.	86	399	4.64	2,967.13	1,183
	57,777	601,916	56	28,179	2,842,113

Fuente: SPM(2011)

Chihuahua**Cuadro 3.** Participación Relativa de la Producción de Chihuahua vs la producción nacional.

Año	Producción manzana (ton)		Participación relativa (%)
	Nacional	Chihuahua	
2013	858,607.87	684,669.91	79.7%
2012	375,044.90	207,139.17	55.2%
2011	630,533.40	462,180.41	73.3%
2010	630,533.40	462,180.41	73.3%
2009	561,492.54	382,955.20	68.2%
2008	511,988.30	354,041.09	69.2%
2007	505,077.86	372,167.60	73.7%
2006	601,915.50	424,627.89	70.5%
2005	583,992.44	407,924.31	69.9%
2004	572,905.70	388,484.00	67.8%
Promedio			70.1 %

Fuente:SAGARPA,2014

De acuerdo a representantes del Sistema Producto Manzana (2010), se calcula que en el estado de Chihuahua existen alrededor de 2,500 productores de manzana, 25% son grandes productores, 50% medianos y 25% pequeños. El principal destino de la producción nacional de manzana es para consumo en fresco con un 70%, la industria para la elaboración de jugos y nectáreas 30%. La actividad manzanera del estado genera anualmente alrededor de 8.5 millones de jornales.

La calidad de producción de la manzana producida en el estado de Chihuahua es similar a la producida en EE.UU., sin embargo, se siguen importando poco más de 2 millones de toneladas anuales, principalmente de EE.UU. y otros países como Chile (UNIFRUT, 2013).

Se están importando árboles de la mejor calidad y de altos rendimientos provenientes de

Estados Unidos y se produce una cantidad similar, lo que significa una renovación de alrededor de 30 hectáreas anuales, lo que permite obtener rendimientos más altos, sin embargo, la respuesta del mercado no permite colocar todo el producto con calidad para consumo en fresco por falta de infraestructura (refrigeración) que permite conservar el producto y evitar una caída del precio por un exceso de oferta.

El productor típico del estado de Chihuahua cuenta con alrededor de 15 hectáreas de cultivo en su unidad productiva. El alto costo de la mano de obra es porque la totalidad de la cosecha se realiza de forma manual. Se observa que en los próximos cinco años la tendencia del ingreso de los productores de manzana es creciente, al igual que los costos de producción, sin embargo, el ingreso neto en

efectivo se mantiene con una tendencia constante.

La producción de manzana en la entidad se caracteriza por una fuerte inversión en activos productivos. En el gráfico 2, se observa la probabilidad de que el patrimonio neto real disminuya en los próximos cinco años, dada principalmente porque los activos utilizados tienen, en muchos casos, agotada su vida útil y económica, por lo que su costo de mantenimiento es alto. Con inversiones nuevas en activos como frigoríficos para la conservación y administración de las ventas la perspectiva mejorará sustancialmente.

Los precios de venta de la manzana no han tenido incrementos significativos (SAGARPA, 2012), en el tabla 3, nos muestra el incremento que se ha dado en los precios de venta de los principales cultivos de la región agrícola en la Zona Noroeste del estado de Chihuahua:

Lo anterior muestra la pertinencia de la iniciativa de los productores frutícolas al pedir al Gobierno Federal que permita la aplicación de la tarifa de riego agrícola 9N o similar, en la conservación del producto manzana en los frigoríficos de la Zona Noroeste del Estado de Chihuahua.

Cuadro 4. Precio medio de productos agrícolas por tonelada.

CULTIVO AÑO	FRIJOL	MAIZ	AVENA	MANZANA	TRIGO
2000	\$4,000.00	\$1,085.00	\$1,700.00	\$3,530.00	\$1,324.00
2001	\$7,063.00	\$1,199.00	\$1,481.00	\$2,740.00	\$1,500.00
2002	\$7,154.00	\$1,301.00	\$1,534.00	\$2,719.00	\$1,500.00
2003	\$6,286.00	\$1,377.00	\$1,867.00	\$3,156.00	\$1,400.00
2004	\$7,000.00	\$1,515.00	\$2,000.00	\$3,769.00	NO EXISTE
2005	\$6,533.00	\$1,157.00	\$1,894.00	\$3,470.00	\$1,500.00
2006	\$6,155.00	\$1,672.00	NO EXISTE	\$5,255.00	NO EXISTE
2007	\$5,500.00	\$1,833.00	NO EXISTE	\$6,224.00	\$2,200.00
2008	\$10,042.00	\$3,000.00	\$2,925.00	\$6,444.00	NO EXISTE
2009	\$10,000.00	\$2,178.00	\$3,279.00	\$3,813.00	NO EXISTE
2010	\$8,000.00	\$2,517.00	\$2,619.00	\$5,842.00	NO EXISTE
2011	\$13,500.00	\$3,000.00		\$5,066.00	

SAGARPA, (2012)

El incremento real en el precio de venta de la manzana ha sido de un 43.51%, mientras que el incremento en el costo de la energía eléctrica que se muestra en el Cuadro 5, ha sido

de un 174.29%. Hay una desproporción de 300% respecto al precio de venta de la manzana.

Cuadro 5. Tarifas eléctricas en los años 2000, 2005 y 2011.

HM	KHWS BASE		KWHS INTERM.		KWHS PUNTA	
72960	KWHS	\$	KWHS	\$	KWHS	\$
AÑO 2000	18240	0.28695	48664	0.35267	6056	1.09462

HM	KHWS BASE		KWHS INTERM.		KWHS PUNTA	
72960	KWHS	\$	KWHS	\$	KWHS	\$
AÑO 2005	18240	0.5156	48664	0.6334	6056	1.9648

HM	KHWS BASE		KWHS INTERM.		KWHS PUNTA	
72960	KWHS	\$	KWHS	\$	KWHS	\$
AÑO 2011 (18240	0.7871	48664	0.9675	6056	1.6854

CFE, (2012) sitio: www.cfe.gob.mx

METODOLOGIA

Teoría de la Cadena de valor agregado, metodología del profesor de la Harvard Business School y también consultor de corporaciones multinacionales Michael E. Porter (2010), para la descripción y justificación del problema propuesto. Esta metodología se creó para realizar análisis y diagnósticos a través de la cadena de valor, que permite al estratega reconocer y distinguir las actividades donde surge la ventaja competitiva. El análisis de la cadena de valor del sistema del producto manzana, reveló el impacto del insumo electricidad inter-organización del productor. El análisis de la cadena de valor del sistema producto manzana da fortaleza a la propuesta de ajuste de las tarifas eléctricas que se pagan por la refrigeración de la manzana.

Utilización de fuentes primarias y secundarias de información: En la Legislación Mexicana vigente se encontraron bases para justificar la iniciativa de los productores frutícolas con frigoríficos y solicitar la incorporación de la tarifa eléctrica de uso agrícola en toda la cadena de valor de su actividad primaria cuyo eslabón final es la bodega o frigorífico donde conserva su cosecha hasta la primera enajenación o venta. Las leyes relacionadas que influyen en el tema de este estudio: La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Energía para el Campo, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y otras.

Un gran soporte fue el trabajo de la UACH (2007), donde fungió como entidad evaluadora estatal:

Evaluación de Alianza para el Campo de los Sistemas Producto Frutícolas 2007.

Se revisó la información del documento de la Unión de Fruticultores del Estado de Chihuahua (Unifrut), denominado Monografía de la manzana (2012).

Se procesó la información de los consumos de diez años de cada una de las empresas frigoríficas de la región noroeste del estado de Chihuahua. Fueron 94 empresas de estratos diferentes y que tienen en común el problema de pagar una de las dos tarifas industriales OM ó HM en su cadena productiva. Se consultaron los reportes oficiales de la SAGARPA respecto a la comercialización del producto manzana. Se celebraron dos reuniones de los productores con frigorífico y se fortaleció la propuesta con sus aportaciones. Se participó en la redacción del documento que se presentaría ante la Cámara de Diputados. Se promovió el proyecto ante las autoridades federales: SHyCP y CFE exponiendo la solicitud en representación de los productores.

RESULTADOS

Interpretando a Porter (2010), la cadena de valor agregado de la actividad de producir manzanas es la siguiente:

Eslabón de Insumos

Maquinaria y equipo: La maquinaria y equipo que se requiere para a la producción es maquinaria de uso agrícola común, en el caso de las aspersoras estas requieren cierto grado de especialidad, algunos huertos han comenzado a tecnificar sus riegos con micro aspersión, la cual sirve además de riego para alargar el periodo de dormancia.

Servicios técnicos: UNIFRUT brinda a los productores asistencia técnica. Pocos productores grandes pueden contratar técnicos para el manejo de sus huertos, La mayoría acuden a UNIFRUT o de las asociaciones locales de manzaneros para pedir asesoría.

Financiamiento: Los bancos consideran la producción de manzana un cultivo de alto riesgo, por lo que solo los productores grandes que cuentan con infraestructura y que puede ser puesta como garantía tienen acceso al crédito, algunos productores son socios de las Uniones de Crédito locales.

Agroquímicos: UNIFRUT cuenta con una tienda de insumos por medio de la cual brindan el servicio de venta de agroquímicos, y el servicio de asesoría técnica en la aplicación de los agroquímicos.

Investigación: La investigación es conducida por instituciones como INIFAP, Fundación Produce, UNIFRUT y la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales de La Universidad Autónoma de Chihuahua.

Mallas antigranizo: Las mallas antigranizo son lo maneja UNIFRUT, actualmente se impulsa un proyecto para cubrir 5000 hectáreas. Al protegerla del granizo se tendrán manzanas de primerísima calidad para consumo en mesa lo que eleva la ganancia al productor.

Eslabón de Producción

Pequeños Productores no tecnificados: Este grupo de productores se caracteriza por tener pequeñas extensiones de huertos los cuales no cuentan con maquinaria suficiente y en cuanto a la tecnificación de riegos, carecen en su totalidad, no cuentan con mayas antigranizo por lo cual, su fruta se queda expuesta a la intemperie y cuando llega a presentarse una granizada su fruto solo se puede vender a las jugueras.

Productores grandes o tecnificados: Es un grupo de productores con superficies de huerta arriba de 30 ha, es un grupo pequeño de productores y se destacan por producir manzanas de primera (manzana de mesa), cuentan con maquinaria suficiente como ejemplo de maquinaria que se emplea en la producción de manzana encontramos tractores, desvaradoras, aspersores, riego tecnificado, mayas antigranizo, calentones o abanicos para control de heladas entre otros, Otra característica que tienen estos productores es que abarcan otros eslabones de la cadena tales como: empaques y fríos, comercialización y transporte, pudiéndose encontrar todos reunidos en un productor. Como en otros casos un productor con dos o tres de estos eslabones antes mencionados se destacan por ser productores fuertes por lo general la manzana que venden a las jugueras es la manzana que se desecha de las bandas de selección.

Eslabón de empaques y fríos: Este eslabón de la cadena tiene un papel muy importante para la comercialización del cual se destacan los siguientes dos actores:

Propios de productores grandes: Almacenan su propia manzana y si aún les queda espacio compran manzana de otros productores. Dentro de estas mismas infraestructuras se tienen seleccionadoras con las cuales se clasifican las manzanas para su venta al público así como las empacadoras que

son manuales en su mayoría y el proceso se realiza en cajas de cartón con charolas separadoras.

Empresas empacadoras: Estas empresas se dedican a la compra, seleccionado, almacenado, empacado y venta de manzana, otras solo rentan sus frigoríficos a productores que desean almacenar sus manzanas.

Industria: En el caso del eslabón de la industria de transformación se localizan tres grupos, los que se mencionan a continuación:

Grandes industrias jugueras: Por lo general estas industrias producen concentrado de manzana que venden a otras empresas que elaboran refrescos, jugos y demás derivados, solo Jumex tiene una línea para producir jugo Tetrabrik de 250ml, pero además esta misma empresa produce concentrado de manzana que utilizan para otros jugos que procesan en otros estados de la república.

Pequeñas industrias de productores de jugos, mermeladas y deshidratados: Existe un grupo de productores pequeños que se han preocupado o han visto la oportunidad que tienen al darle valor agregado a la manzana transformándola en jugos orgánicos o no orgánicos, mermeladas orgánicas o no orgánicas y orejones o manzana deshidratada.

Pequeñas industrias de jugos, mermeladas y deshidratados: Estas pequeñas industrias que pertenecen a ex productores de manzana y/o personas que viven en la región productora de manzana y que han encontrado un buen negocio en la transformación de manzana, en jugos, mermeladas y deshidratados; al igual que los pequeños productores que tienen industrias de transformación que pagan un poco mejor la manzana a los productores que las grandes jugueras, solo que no alcanzan a transformar grandes cantidades de producto.

Eslabón de Comercialización

Revista Científica Biológico Agropecuaria Tuxpan 2(4): 780-797.
ISSN: 2007-6940

Comercializador detallista: Este eslabón de la cadena cobra su importancia desde el momento en el que acerca a los consumidores los productos y subproductos de la manzana y se encuentra identificado de la siguiente manera: Distribuidores o cadenas nacionales, Supermercados Nacionales, Distribuidores o Cadenas Extranjeras, Supermercados Extranjeros y Supermercados Locales.

Consumidores.- Se mencionan a continuación:

**Consumidor nacional de manzana de mesa,
Consumidor nacional de jugos de manzana,
Consumidor nacional de mermelada de manzana,
Consumidor nacional de deshidratados de manzana,
Consumidor extranjero de jugos de manzana,
Consumidor extranjero de mermeladas de manzana y
Consumidor extranjero de deshidratados de manzana.**

Leyes Mexicanas: Las leyes relacionadas que influyen en el tema de este estudio son:

Ley Sobre Cámaras Agrícolas o Ley de Asociaciones Agrícolas 2010. “Las Asociaciones Agrícolas se constituirán con la unión de los productores agrícolas del país a fin de promover en general al desarrollo de las actividades agrícolas de la Nación, así como a la protección de los intereses económicos de sus agremiados”. En su artículo 3º, punto II señala “Gestionar y promover todas las medidas que tiendan al mejoramiento de las condiciones agrícolas de los productores de la República, tales como fletes de transporte, desarrollo en las comunicaciones, cuotas racionales de energía eléctrica, etc.”

En el Reglamento de la Ley de Asociaciones Agrícolas en su artículo 43º, punto V nos indica que debemos “Proponer ante las autoridades competentes con fundamento en los estudios que previamente se hayan realizado, la modificación de impuestos, la implantación de cuotas racionales de energía eléctrica, la apertura de caminos, y en general la promoción de obras de interés colectivo para la región”.

La ley General de Aguas Nacionales en las disposiciones preliminares de su reglamento en el título primero, artículo segundo, punto XVI comparte la acepción del alcance de la actividad agrícola, dice: “Uso agrícola: la utilización de agua nacional destinada a la actividad de siembra, cultivo y cosecha de productos agrícolas, y su preparación para la primera enajenación, siempre que los productos no hayan sido objeto de transformación industrial”.

La Ley de Energía para el Campo

CAPITULO PRIMERO. Artículo 1o. “La presente Ley es reglamentaria de los artículos 25º, 27º fracción XX y 28º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y es de observancia general en toda la República Mexicana. Sus disposiciones son de orden público y están dirigidas a coadyuvar al desarrollo rural del país, estableciendo acciones de impulso a la productividad y competitividad, como medidas de apoyo tendientes a reducir las asimetrías con respecto a otros países de conformidad con lo que establece el artículo 13º fracción IX y demás disposiciones de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable”.

Artículo 3º. “Para los efectos de esta Ley, se entenderá por: ACTIVIDADES AGROPECUARIAS.- Los procesos productivos primarios basados en recursos naturales renovables: agricultura, ganadería, silvicultura, acuacultura y pesca ribereña”

CAPITULO SEGUNDO. Artículo 5º.
Dice: “En los términos de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, los precios y tarifas de estímulo que se otorguen a los productores en cumplimiento de lo establecido en este ordenamiento, impulsarán la productividad y el desarrollo de las actividades agropecuarias”. “La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 31 fracción X, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en coordinación con la Secretaría de Energía, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, establecerá los precios y tarifas de estímulo de los energéticos agropecuarios, considerando las condiciones económicas y sociales prevalecientes en el ámbito nacional e internacional”.

Artículo 5º. “En los términos de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, los precios y tarifas de estímulo que se otorguen a los productores en cumplimiento de lo establecido en este ordenamiento, impulsarán la productividad y el desarrollo de las actividades agropecuarias.

Artículo 8º. Las cuotas energéticas serán establecidas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, previa opinión de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y de Energía, tomando en cuenta las características diferenciadas en los sistemas de producción y las diferencias regionales del país”.

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable

Artículo 1º. “La presente Ley es reglamentaria de la Fracción XX del Artículo 27º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y es de observancia general en toda la República. Sus disposiciones son de orden público y están dirigidas a: promover el

desarrollo rural sustentable del país, propiciar un medio ambiente adecuado, en los términos del párrafo 4° del artículo 4°; y garantizar la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad, en los términos del artículo 25° de la Constitución.

Se considera de interés público el desarrollo rural sustentable que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, y de los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural, según lo previsto en el artículo 26° de la Constitución, para lo que el Estado tendrá la participación que determina el presente ordenamiento, llevando a cabo su regulación y fomento en el marco de las libertades ciudadanas y obligaciones gubernamentales que establece la Constitución”.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Artículo 27°, fracción XX: “El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica. Asimismo expedirá la legislación reglamentaria para planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público”. **En el Reglamento** de la Ley de Asociaciones Agrícolas en su artículo 43°, punto V nos indica que debemos “Proponer ante las autoridades competentes con fundamento en los estudios que previamente se hayan realizado, la modificación de impuestos, la implantación de cuotas racionales de energía

eléctrica, la apertura de caminos, y en general la promoción de obras de interés colectivo para la región”.

La Universidad Autónoma de Chihuahua, está dando continuidad a su anterior trabajo denominado: “Evaluación de Alianza para el Campo de los Sistemas Producto Frutícolas”, el cual fue gran soporte de este proyecto. La Comisión Federal de Electricidad, CFE (2012) en su agencia Cuauhtémoc del estado de Chihuahua reporta: Existen 48 usuarios con tarifa horaria media (tarifa HM) y que son frigoríficos para la conservación de manzana cuyo consumo en 2011 fue de 17’821,050 kilowatt-horas y se facturó en \$32’462,165.00 (Treinta y dos millones cuatrocientos sesenta y dos mil ciento sesenta y cinco pesos 00/100 m.n.) Existen 49 usuarios con tarifa ordinaria media (tarifa OM), que son frigoríficos para la conservación de manzana, cuyo consumo en 2011 fue de 2.3 millones de kwh con una facturación de alrededor de 4.8 millones de pesos.

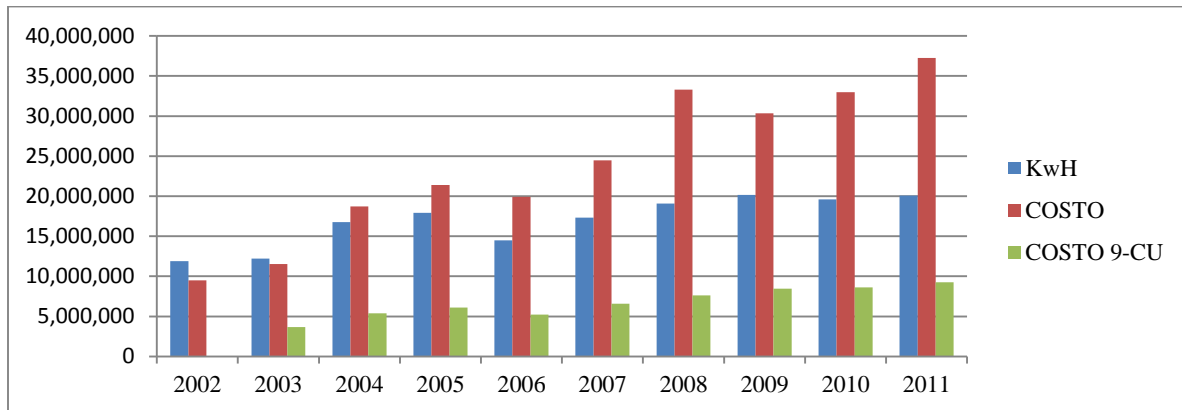
La Monografía de la Manzana (Unifrut, 2012), informa sobre el impacto social de la actividad frutícola teniendo como indicador principal los jornales directos y la derrama económica que por el año 2011 se cuantificaron en: 21.7% del empleo en actividad agropecuaria estatal; 8.5 millones de Jornales directos anuales, equivalentes a 23,230 empleos, de los cuales 15,000 son empleos permanentes.

El valor de la producción en 2011 fue de \$2,244 millones de pesos (7.86% del PIB agrícola estatal).

En servicios la derrama económica adicional al sector servicios superó los 1,608 millones de pesos.

Se revela fácilmente el problema de los manzaneros, con el cruce de datos de consumo y costo de la energía eléctrica de los frigoríficos que se muestran en la Figura 3.

Figura 3. Consumos reales de electricidad y su costo para el productor manzanero desde el año 2002 al 2011.



Fuente: Elaboración propia, con datos de los recibos factura de 98 productores.

El grafico muestra la desproporción incremental del costo de la energía eléctrica a través de los últimos diez años. En color verde se muestra la tarifa de uso agrícola. Es de suma importancia comprender cabalmente el impacto de las tarifas eléctricas en la producción de la manzana, Es igualmente especializado el equipo de bombeo para el riego de las huertas, como loes el equipo para las bodegas refrigeradas, siendo ambos parte del sistema de producción. El proveedor del servicio de electricidad es la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Al productor de manzana no solo le ha afectado el cambio de tarifa agrícola a industrial, también un crecimiento desproporcionado en las tarifas eléctricas en comparación con el precio de venta de la manzana, ya que mientras el incremento real en el precio de venta de la manzana ha sido de un 43.51% en la energía eléctrica ha sido de un 174.29%. Hay una desproporción de 300%.

Por lo anterior, es pertinente la iniciativa de los productores frutícolas al pedir al Gobierno Federal que permita la aplicación de la tarifa de riego agrícola 9N o similar, en la conservación del producto manzana en los

frigoríficos de la Zona Noroeste del Estado de Chihuahua.

La cadena de valor agregado del productor, interpretando a Porter (2010), es de un ciclo productivo por año, ciclo que no tiene su fase final en la cosecha o pizca de la manzana, sino que debe prepararse para su primera enajenación o venta. Esta preparación requiere el almacenaje en frio y posteriormente el embalaje o empaque para entregar el producto al cliente en las mejores condiciones posibles. Aquí es donde termina realmente el ciclo productivo, sin haber efectuado transformación física o química de la manzana. El frigorífico donde el productor almacena su manzana es utilizado antes de la primera enajenación o primera venta de la manzana, por tanto este eslabón corresponde a ser el primero junto con el huerto y es función primaria. No es una industria, no es actividad secundaria.

Con los argumentos citados se acude ante las secretarías de estado correspondientes y ante la H. Cámara de Diputados a través del Diputado Kamel Athié Flores quien promovió la siguiente propuesta.

Documento enviado al Congreso de la Unión: Gaceta Parlamentaria, año XVI,

número 3718-VIII, jueves 28 de febrero de 2013.

Con punto de acuerdo, por el que se exhorta al Ejecutivo federal a instruir a la SAGARPA a fin de que emita la cuota y tarifa energética de estímulo de la productividad y competitividad del sistema-producto manzana en términos de la Ley de Energía para el Campo, a cargo del diputado Kamel Athié Flores. El que suscribe, integrante del Grupo Parlamentario del PRI de la LXII Legislatura de la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, con fundamento en los artículos 6º, numeral 1, fracción I, y 79º, numeral 1, fracción II, y numeral 2, fracción I, del Reglamento de la Cámara de Diputados, somete a esta soberanía punto de acuerdo al tenor de los siguientes:

Antecedentes: La fruticultura es una de las actividades de mayor valor en el producto nacional agropecuario, destacando la producción de manzana de varias regiones de Chihuahua, Coahuila, Durango, Puebla y otros estados. La Ley de Desarrollo Rural Sustentable contempla un desarrollo rural integral y sostenible, de interés público, que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, con medidas de apoyos para eliminar las asimetrías con respecto a otros países. En términos similares, la Ley de Energía para el Campo ordena acciones de impulso a la productividad y competitividad con el mismo objetivo anterior, y que los precios y tarifas de estímulo que se otorguen a los productores impulsen la productividad y el desarrollo de las actividades agropecuarias.

Hecho: Los manzaneros del estado de Chihuahua, sufren año con año los fenómenos climáticos de extrema sequía y de heladas tardías que afectan su producción y elevan sus costos.

En la cosecha se desploman los precios y en todo el año se sufre la competencia de la

manzana importada, de menor calidad y con precios subsidiados de origen, constituyendo una asimetría de mercado desleal para los manzaneros. Para competir y mantener su actividad económica y atendiendo las políticas de fomento nacionales para modernizar y eficientar la producción agrícola, los productores de manzana han tenido que realizar importantes inversiones en equipamiento e infraestructura.

Para aprovechar el agua escasa y superar la sequía, han instalado sistemas de riego de aspersión y de goteo; para evitar el daño por heladas tardías y fenómenos climáticos, equipan los huertos con calentadores, polinización artificial; mallas contra granizo; y, algo muy importante, motivo de esta iniciativa, han construido y están operando costosas instalaciones de selección y refrigeración de la manzana antes de la primera venta, para poder competir en el mercado abierto con calidad, oportunidad y precio.

La selección y refrigeración no es ya una actividad complementaria y separada de la producción manzanera: es parte de la producción primaria; sin la selección y conservación del producto antes de la primera enajenación, el productor no es competitivo, la venta de cosecha no cubre los costos, orillando al deterioro de los huertos y a la cancelación de esta actividad agrícola de importancia económica y social. **Argumentos.** Es una paradoja y una injusticia, que los productores de manzana que más avanzan en la modernización, soporten costos más elevados, que los ponen al borde de la quiebra exclusivamente por uno de los factores de costo: la energía eléctrica de los frigoríficos de los productores, que representa el 90% del costo de refrigeración. Cabe hacer notar que la situación se agrava año con año. Del 2000 al 2011, los precios de la manzana subieron 43 por ciento, mientras que la tarifa eléctrica de los frigoríficos, ha subido 174%.

El esfuerzo de los productores de manzana ha sido congruente con este propósito de hacer competitiva la agricultura mexicana, siendo parte importante de ello la selección y conservación de la producción agrícola, hasta la primera enajenación, que forma parte de la actividad agrícola, como lo reconoce, por similitud, la Ley de Aguas Nacionales en su artículo 3° que define como “uso agrícola: la utilización de agua nacional destinada a la actividad de siembra, cultivo y cosecha de productos agrícolas, y su preparación para la primera enajenación, siempre que los productos no hayan sido objeto de transformación industrial”, que es el caso de los productores de manzana que poseen su propio frigorífico. Por lo antes expuesto, los productores manzaneros deberían pagar la energía eléctrica consumida en sus propios frigoríficos, conforme a lo dispuesto por la Ley de Energía para el Campo, con la tarifa agrícola 9CU, que es actualmente de 50 centavos por kilowatt-hora.

Sin embargo, la CFE aplica la tarifa eléctrica industrial a los frigoríficos que son propiedad de los productores, sin que estos realicen la transformación de la manzana, tarifa que es hoy de \$1.50 por kilowatt-hora, 300 por ciento más alta que la tarifa agrícola 9CU. No se respeta la tarifa de estímulo que mandata la Ley de Energía para el Campo.

La tarifa industrial descapitaliza a los productores que han integrado su cadena productiva con la conservación hasta antes de la primera venta, desestimula que más productores construyan y operen sus instalaciones de conservación de la cosecha y es uno de los factores que arruinan a las zonas de menor desarrollo relativo y ponen en riesgo a las de mayor desarrollo y modernización.

La revisión de esta tarifa es atribución de la SAGARPA conforme a la Ley de Energía para el Campo que dispone que “las cuotas energéticas serán establecidas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, previa opinión de las

Secretarías de Hacienda y Crédito Público y de Energía, tomando en cuenta las características diferenciadas en los sistemas de producción y las diferencias regionales del país.”

Las condiciones climáticas, agrícolas y comerciales de los productores de manzana de Chihuahua, en donde se produce más del 70.1 % de la manzana del país, hacen necesaria una cuota y una tarifa de energía eléctrica, que permitan mantener y ampliar el equipamiento de los productores para la conservación y el empaque de las cosechas hasta la primera venta. Por lo tanto, debe cobrarse a los manzaneros con frigorífico la tarifa de estímulo que establece la Ley de Energía para el Campo, es decir, la tarifa 9CU que este año es de 50 centavos por kilowatt-hora consumido, y no la industrial de \$1.50 por kilowatt-hora, para lo cual basta con que se emita esta disposición acatando el mandato expreso del artículo 8 de la Ley de Energía para el Campo ya citado.

Conscientes del esfuerzo que todos los mexicanos debemos hacer para modernizar el campo, los productores que representan la mayor producción manzanera del país, han propuesto a través de sus representantes en el Sistema Producto Manzana, que la Sagarpa emita la cuota y tarifa de estímulo para la operación de frigoríficos de los productores, dentro del rango de las tarifas de estímulo agrícola, a la que podría denominarse tarifa para conservación y empaque de manzana.

Bastaría con que la Sagarpa emitiera la disposición que la Ley de Energía para el Campo en su artículo 8° le ordena emitir, en los siguientes términos:

Tarifa 9CE 2013. Tarifa para la conservación y empaque sin transformación del producto manzana con cargo único.

Aplicación. Esta tarifa de estímulo se aplicará para la energía eléctrica utilizada en la operación de los equipos de refrigeración y

empaques de manzana propiedad de los productores, antes de la primera enajenación y sin llegar a la transformación del producto.

Cuotas aplicables. Durante todo este año, se aplicará uno punto cinco veces el cargo por cuota aplicable a la tarifa 9CU.

El esfuerzo de esta tarifa representaría para la CFE no es de ninguna manera excesiva en comparación con lo que representa la tarifa de bombeo agrícola. Por ejemplo, en Chihuahua, el costo de la tarifa de estímulo para conservación y empaque de manzana equivaldría menos del uno por ciento del subsidio de la tarifa agrícola, dado que el número de agricultores con tarifa de bombeo agrícola y otras cuotas de estímulo suma cientos de miles, mientras que son solamente 115 organizaciones locales de productores las que tienen frigorífico propio.

Adicionalmente, conforme a la Ley de Energía para el Campo, se establecerían acuerdos con los productores para que continúen eficientando sus instalaciones a fin de disminuir el consumo de energía y, con ello, el costo de refrigeración.

Por lo antes expuesto, considerando que esta tarifa se enmarca en disposiciones de interés público y es de interés directo de los productores de manzana y en general los agricultores del país, propongo el siguiente acuerdo con exhorto:

Acuerdo: Único. La Cámara de Diputados exhorta al Ejecutivo federal a instruir a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para que cumpla la disposición contenida en el artículo 8 de la Ley de Energía para el Campo, estableciendo una cuota y tarifa de energía eléctrica para la conservación y empaque de manzana, de cargo único de uno punto cinco veces el cargo por cuota aplicable a la tarifa 9CU para actividades agrícolas, aplicable a la

energía eléctrica consumida en los equipos de refrigeración y empaque de manzana propiedad de los productores, hasta antes de la primera enajenación y sin llegar a la transformación de la manzana.

Dictamen Favorable de la Cámara de Diputados LXII Legislatura: Publicado en la Gaceta Parlamentaria, Año XVI Palacio Legislativo de San Lázaro, lunes 29 de abril de 2013 Número 3759-VIII:

De la Comisión de Agricultura y Sistemas de Riego, con punto de acuerdo por el que se exhorta al Ejecutivo federal a emitir por la Sagarpa, previa opinión de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y de energía, la cuota y tarifa energéticas de estímulo de la productividad y competitividad del sistema-producto manzana, en los términos de la Ley de Energía para el Campo.

CONCLUSIONES

La Cámara de Diputados dictaminó la iniciativa con punto de acuerdo y emitió el exhorto correspondiente al Ejecutivo Federal para que la SAGARPA conforme al Capítulo Segundo, artículo 8° de La Ley de Energía para el Campocree una tarifa eléctrica adecuada a los frigoríficos donde el productos almacena su cosecha antes de la primera enajenación, y le ha denominado tarifa 9CE indicando que para el resto del presente año 2013 la tarifa sea de 1.5 veces la 9CU (tarifa para riego agrícola) que actualmente cuesta \$0.50 cada Kwh.

Con este beneficio, los productores de manzana serán más competitivos como se expresa *el Capítulo Primero*. Art 1° de La Ley de Energía para el Campo “acciones de impulso a la productividad y competitividad”. Con los recursos del ahorro y mejorando los ingresos al vender a mejores precios, los productores estarán en posibilidad de actualizar la tecnología de los sistemas de refrigeración. Sistemas más eficientes de producción,

empaque y almacenamiento conducen a disminuir el consumo de energía eléctrica en beneficio de toda la población. El proceso de mejora continua debe seguir ocupándose en temas de innovación tecnológica en el uso de energía y otras áreas inherentes a la actividad del sector manzanero.

AGRADECIMIENTOS

Personas clave para el proyecto y su gestión han sido los productores líderes Luis Hernández Vizcarra, Carlos Corral Andujo, Raúl Leal Salinas, Oscar Corral Pérez y Efraín Antillón Sisniega.

Sobresaliente ante todo la voluntad y compromiso de nuestro Diputado Federal, el Lic. Kamel Athié Flores y al Senador de la República el C.P. Patricio Martínez García, que han obtenido un consenso total de las Honorables Cámara de Diputados y Senadores a favor del sector manzanero.

Todo lo actuado se debe a la vocación con experiencia, voluntad y fe de mi mentor y asesor Dr. José Eduardo Magaña Magaña.

Gratitud especial a mi amada esposa Carmen, por su generosidad, amor y por la alegría de vivir a su lado. Agradezco a mis queridísimos hijos Jacqueline y Julio César por ser el signo de mis bendiciones.

Gracias Papá Luis y Mamá Estolana, deseo ser y hacer como lo desearon.

LITERATURA CITADA

Callejas, J. N. 2007. Evaluación de Alianza para el Campo de los Sistemas Producto frutícolas del estado de Chihuahua. Universidad Autónoma de Chihuahua. 33 p. Chihuahua, Chihuahua.

Comité Sistema Producto Manzana (CSPM). 2011. Documento denominado: Plan Rector 2011. Chihuahua, Chihuahua.

Gaceta Parlamentaria, 2013. Número 3759-VIII. Anexo VIII, Páginas 9-11. Palacio Legislativo de San Lázaro, México, D.F.

Gobierno Mexicano, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. DOF 05-02-1917. Última reforma: 26-02-2013. Gobierno Mexicano, Ley sobre Cámaras Agrícolas, que en lo sucesivo se denominarán Asociaciones Agrícolas, DOF 27-08-1932. Última reforma: DOF 26-02-2013. Gobierno Mexicano, Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, DOF 01-12-1992, última reforma DOF 08-06-2012. Gobierno Mexicano, Ley General de Sociedades Cooperativas, DOF 03-08-1994, última reforma DOF 24-04-2013. Gobierno Mexicano, Ley de la Comisión Reguladora de Energía, DOF 31-10-1995, última reforma DOF 28-11-2008. Gobierno México de Energía para el Campo DOF 23-12-2005, última reforma DOF 28-12-2012. Gobierno Mexicano, Ley de Desarrollo Rural Sustentable DOF 07-12-2001, última reforma DOF 12-01-2012. Puede consultarse en <http://www.diputados.gob.mx/leyesBiblio/index.htm>.

Hernández S. R., et al. 1996. Metodología de la Investigación, Editorial Mc. Graw Hill, México, D.F.

Informes de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Naturales, Pesca y Alimentación (SAGARPA). 2012. Producción agrícola, ciclo 2011. Puede consultarse en: <http://www.siap.gob.mx>

Porter, M. E. 2010. Ventaja Competitiva, Grupo Editorial Patria, 6^a reimpresión, México, D.F.

Reportes de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) sobre consumos y costos de energía para los frigoríficos de la zona Cuauhtémoc, Chihuahua. Febrero 2012.

U.S. Energy Information Administration, Monthly Electric Sales and Revenue Report, Octubre 2013.