

**IMPACTO DE LA CADENA DE VALOR EN EL MARGEN DE UTILIDAD BRUTA EN LA PRODUCCIÓN DE DESTILADOS DE AGAVE**

Díaz Víquez Antonio<sup>1</sup>, Pérez Hernández Amalia<sup>1</sup>, Hernández Ávila Jesús<sup>1</sup>  
y Casto García María Guadalupe<sup>2</sup>

**Impact of the Value Chain in Gross Profit Margin in the Production of Agave Distillates**

**ABSTRACT**

The value proposition is intended to solve a problem or meet a customer's need. This implies that the value proposition is a series of advantages that an agribusiness offers its customers. Every company integrates a set of interrelated activities, such as product design, procurement of productive resources, programming and commissioning of production, personnel management, logistics operations and product distribution to customers, including other. In turn, the company gains a competitive advantage to the extent that performs at a lower cost and more efficiently than its competitors, in those chain activities that are strategically important. In the value chain are considered different processes / activities, where it is desirable for each process costs quantified and its value drivers are identified, which generates a strategic landscape that demands make efforts to add value and control costs (Fernandez, 2006). The objective of this study was to evaluate the impact that the value chain of production of distilled agave in Gross Profit, considering the costs of the activity of the same production process, from the continued cultivation to packaging for distribution .

**Key words:** marketing, cost, strategies, manufacturing, innovation, integration, maintenance.

**RESUMEN**

La propuesta de valor tiene como finalidad solucionar un problema o satisfacer la necesidad de un cliente. Esto implica que la propuesta de valor constituye una serie de ventajas que un Agronegocios ofrece a sus clientes. Toda empresa integra un conjunto de actividades interrelacionadas, como el diseño del producto, la obtención de recursos productivos, la programación y puesta en marcha de la producción, la gestión del personal, las operaciones de logística o la distribución del producto a los clientes, entre otras. A su vez la empresa obtiene una ventaja competitiva en la medida en que se desempeña con un costo menor o de manera más eficiente que sus competidores, en aquellas actividades de la cadena que son estratégicamente importantes. En la cadena de valor se consideran los diferentes procesos/actividades, en donde es conveniente se cuantifiquen los costos de cada proceso y se identifiquen sus generadores de valor, lo cual genera un panorama estratégico que demanda realizar esfuerzos para agregar valor y controlar los costos (Fernández, 2006). El objetivo del presente trabajo fue evaluar el impacto que genera la cadena de valor de la producción de destilado de agave en el Margen de Utilidad Bruta, considerando los costos por actividad del proceso productivo del mismo, desde el mantenimiento del cultivo hasta el envase para su distribución.

**Palabras claves:** comercialización, costo, estrategias, fabricación, innovación, integración, mantenimiento.

<sup>1</sup> Profesores de Tiempo Completo. Facultad de Ciencias Agrícolas, UAEMéx. adiazv@uaemex.mx.

<sup>2</sup> Profesor de Asignatura. Centro Universitario Tenancingo. UAEMéx.

## INTRODUCCION

Las ciencias económicas y administrativas modernas cuentan con herramientas innovadoras y de gran impacto que permiten analizar cómo las empresas pueden:

Mejorar su situación estratégica observando su entorno

Conocer como su comportamiento y sus acciones afectan a sus competidores y hacen eficiente a sus aliados

Llevar a cabo innovaciones que cambien su forma de hacer negocios, generando ventajas competitivas significativas; e inclusive

Saber cuáles son las ventajas de asociarse con sus competidores para lograr una meta en común.

Estas herramientas constituyen un potencial real para incrementar la competitividad de la empresa rural (Agronegocios) han sido probadas en otros sectores pero en las empresas rurales su aplicación es baja o nula (Caballero, 2013).

La propuesta de valor tiene como finalidad solucionar un problema o satisfacer la necesidad de un cliente. Esto implica que la propuesta de valor constituye una serie de ventajas que un Agronegocios ofrece a sus clientes. Entre los elementos que pueden contribuir a crear valor para el cliente están:

Novedad. Se relaciona directamente con la tecnología ya que permite ofrecer propuestas de valor para satisfacer necesidades inexistentes

Mejorar el rendimiento. Forma típica de crear valor, aumentando el rendimiento de un producto

Diseño. Un producto puede destacar por la calidad de su diseño.

Accesibilidad. También se puede generar valor poniendo a disposición de los clientes productos a los cuales antes no tenía acceso.

En términos competitivos, el “valor” es la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por lo que la empresa les proporciona. Se mide mediante el ingreso total. El valor total consta de las actividades de valor y del margen. Las actividades de valor que realiza una empresa son físicas, y tecnológicas. El margen es la diferencia entre el valor total (ingreso) y el coste de desempeñar las actividades de valor (Fernández, 2006).

Las materias primas tienen precios, porque ponemos un precio a todo lo que necesitamos o utilizamos. Aun cuando todavía se encuentran en su estado original, la obtención de materias primas involucra trabajo, elemento que genera el valor de las materias primas. El trabajo de extraer las materias primas de donde se encuentran y después transportarlas, ya les confiere un valor agregado (Marcuse, 2012).

El valor es erróneamente visto como una propiedad de los bienes y servicios. El valor es mucho más que una propiedad del objeto: es una fuerza que gobierna nuestro comportamiento (Ramírez, 2007). El valor se incrementa si el desempeño mejora o si el costo se reduce. Según el enfoque de la empresa, se pueden clasificar los métodos de valor en los que:

Incrementa el valor mejorando el desempeño de los productos o servicios que ofrece la empresa.  
Mejoran el valor de la compañía

Los que se enfocan en el futuro y plantean estrategias para mejorar el valor de nuevos productos o servicios que apenas se encuentran en la etapa de diseño.

Actualmente se hace mucho hincapié en el análisis de valor, que tiene como misión proporcionar los beneficios de un producto existente a un costo menor sin sacrificar el desempeño del mismo.

El mejoramiento de un producto por medio de la utilización de disciplinas de valor es el resultado de la aplicación de un sistema de técnicas que identifican las funciones básicas de un producto y aseguran que éstas sean realizadas al menor costo total.

A su vez, la cadena de valor es el uso explícito, formal y consciente de la información de costos para el desarrollo de estrategias encaminadas al logro de una ventaja competitiva sostenible para la empresa. (Ramírez, 2007). El análisis de la cadena de valor de una empresa permite identificar sus capacidades, al determinar las actividades en las que ésta posee o puede poseer una ventaja competitiva, así como las relaciones que existan entre ellas. Es una herramienta útil para averiguar cómo reducir los costos o como diferenciar los productos de la empresa de los de la competencia. (Fernández, 2006).

Toda empresa integra un conjunto de actividades interrelacionadas, como el diseño del producto, la obtención de recursos productivos, la programación y puesta en marcha de la producción, la gestión del personal, las operaciones de logística o la distribución del producto a los clientes, entre otras. A su vez la empresa obtiene una ventaja competitiva en la medida en que se desempeña con un costo menor o de manera más eficiente que sus competidores, en aquellas actividades de la cadena que son estratégicamente importantes.

Cuando se trate de fabricar al menor costo, la forma de utilizar la cadena de valor consiste en establecer la contribución de cada fase al costo total del producto, así como su previsible evolución.

La empresa lleva a cabo una integración vertical que consiste en la extensión de la empresa hacia cualquiera de los dos extremos del sistema de valor de la industria, a fin de convertirse en su propio suministrador de materiales y/o distribuidor de producto final.

La integración vertical genera las siguientes ventajas: los gastos de aprovisionamiento y comercialización decrece, se garantiza el suministro de materias primas escasas, elimina la búsqueda, la negociación y el seguimiento de las empresas que suministran componentes y servicios, se pueden establecer políticas de control de calidad, el producto tiene una calidad homogénea, favorece la coordinación entre las funciones de diseño, fabricación y comercialización, es posible la centralización de funciones generales como la administración y la programación y permite un mejor control sobre la utilización y explotación de la tecnología propia.

La cadena de valor es el uso explícito, formal y consciente de la información de costos para el desarrollo de estrategias encaminadas al logro de una ventaja competitiva sostenible para la empresa. (Caballero, 2013). En la cadena de valor se consideran los diferentes procesos/actividades, en donde es conveniente se cuantifiquen los costos de cada proceso y se identifiquen sus generadores de valor, lo cual genera un panorama estratégico que demanda realizar esfuerzos para agregar valor y controlar los costos (Fernández, 2006).

Una de las principales tecnologías que responde a este nuevo sistema de costos para incrementar la competitividad de las empresas es el **costeo por actividades**. Esta herramienta facilita el proceso de toma de decisiones, así como el diseño de estrategias de las empresas. Es un sistema que primero acumula los costos de cada actividad y luego aplica los costos de las actividades a los productos. Su objetivo es controlar o vigilar los costos de cada producto en lugar de asignarlos de una manera arbitraria.

La contabilidad de costos *tradicional* en las empresas manufactureras no registra los costos de no producir, tales como la baja calidad, una máquina dañada, o las partes que se requieren para la producción que no han sido enviadas. Aun así estos costos no registrados y no controlados llegan en algunos casos a ser tan altos como los que la contabilidad tradicional sí registra. En contraste, un nuevo método de contabilidad de costos desarrollado en la última década, llamado costeo basado en actividades, registra todos los costos y los relaciona, a diferencia de la contabilidad tradicional, con el valor agregado (Ramírez, 2007).

Los diferentes estudios han evolucionado. Se iniciaron pensando solo en la reducción de costos, fijándose como objetivo reducir o sustituir partes sin cambiar significativamente el diseño del artículo. Actualmente se hace hincapié en el análisis de valor, que tiene como misión proporcionar los beneficios de un producto existente a un costo menor sin sacrificar el desempeño del mismo. En la cadena de valor se consideran los diferentes procesos/actividades, en donde es conveniente se cuantifiquen los costos de cada proceso y se identifiquen sus generadores de valor, lo cual genera un panorama estratégico que demanda realizar esfuerzos para agregar valor y controlar los costos.

La competitividad de la Red de valor radica en su capacidad para generar riqueza entre los actores que la integran mediante su incursión sostenible en el mercado. Para analizar la competitividad de la red es necesario conocer las variables involucradas. Las ganancias económicas son la diferencia de los ingresos menos los costos de operación. Los ingresos son producto del precio multiplicado por el volumen de producción, en donde la primera variable es determinada por la oferta y demanda del mercado y sobre el cual solo se puede incidir mediante estrategias genéricas como la diferenciación o segmentación del mercado; mientras el volumen de producción está determinado por los recursos y la frontera de posibilidad de producción.

Los costos de producción representan la variable con mayor control por parte de la empresa. Los costos están integrados por los costos explícitos que corresponden a los pagos que la empresa realiza por activos y pasivos y los costos implícitos que representan el costo de oportunidad de los recursos con los que cuenta. Por lo tanto la empresa tiene dominio en áreas estratégicas que pueden incidir directamente en los ingresos y costos de producción e incrementar sus ganancias, ampliar la cobertura de su mercado. (Barrera, 2013).

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el impacto que genera la cadena de valor de la producción de destilado de agave en el Margen de Utilidad Bruta, considerando el proceso productivo del mismo, desde el mantenimiento del cultivo hasta el envase para su distribución, por lo cual se consideraron los siguientes pasos:

Definir la cadena de valor de la empresa y asignar los costos y los activos correspondientes a cada proceso de la cadena.

Identificar los generadores de costo que impulsan el costo de cada “gran proceso”

Identificar los generadores de valor de cada “gran proceso”

Explorar las posibilidades de lograr una ventaja competitiva.

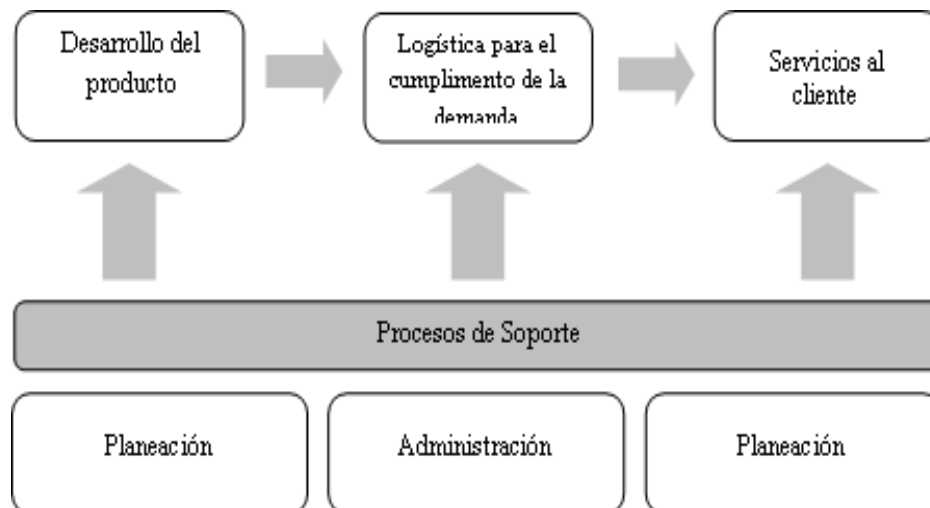


Figura 1. Proceso para identificar la Cadena de Valor (Ramírez, 2007).

MATERIAL Y METODOS

El estudio se llevó a cabo en la comunidad de Santa María Despoblado del Municipio de Zumpahuacán, Estado de México, con un grupo de productores, con superficie propia para el cultivo de agave silvestre que es procesado en su momento, para obtener el destilado de agave, conformados como una Sociedad Cooperativa de Responsabilidad Limitada.

El destilado de agave, conocido como “mezcal” es una bebida alcohólica popular de origen nacional, que se obtiene de cualquier especie de maguey. Este agave silvestre aún no ha sido clasificado ni

tipificado dado el arraigo de la zona. Sin embargo, esto no ha sido un impedimento para que la comunidad de Santa María se desarrolle en torno a la producción de este destilado tradicional, el cual se elabora en forma artesanal, exclusivamente de maguey silvestre y maduro. Sus procesos de elaboración son estrictamente naturales, es decir, sin hacer uso de productos químicos que los aceleren, particularmente durante la fermentación, pues altera sus sabores y olores. Su elaboración se apega estrictamente al proceso cultural, tecnológico y al gusto histórico de la región que se ha construido a lo largo de su historia. Se consume en graduaciones de más de 45 grados –nunca menos-, según el gusto histórico, que es el que ha establecido los rangos de graduaciones.

La fábrica de mezcal se compone de los siguientes elementos: hornos de tierra para la cocción de piñas, cuya trituration es con mazos y molinos mecánicos; la fermentación en tinas de madera y, de reciente introducción, tinas de plástico de grado alimenticio; la destilación se practica en alambiques de cobre que utilizan leña; la producción se orienta a la comercialización a granel.

Tomando en cuenta esta situación se consideró elaborar un plan de trabajo a fin de otorgar valor agregado al producto por reunir la calidad necesaria y comercializarlo en un nicho de mercado específico en el que se valoren los productos artesanales y naturales.

Se identificó la cadena de valor para la producción de destilado de agave, agrupando las actividades con acuerdo a las diversas etapas de la cadena, se identificaron los costos de cada una de las actividades de los procesos establecidos, es importante aclarar que se consideró la superficie establecida por cada uno de los productores, así como su capacidad de operación para llevar a cabo la determinación de los costos.



Figura 1. Cadena de Valor del Destilado de Agave  
Fuente. Elaboración Propia

Una vez identificados los costos por actividad, se procedió al cálculo del Costo de Operación por litro, considerando para esto la producción de 800 litros de destilado de agave que representan el producto obtenido de una horneada de agave.

**Cuadro 1. Costos del Mantenimiento del cultivo por hectárea**

Concepto	Unidades	Costo Unitario	Costo total
Deshierbe	10 Jornales	160.00	1,600.00
Trasplante	5 Jornales	160.00	800.00
Corte de palo	1 Jornales	160.00	160.00
Corte de la planta o jima	3 Jornales	160.00	750.00
Acarreo	4 Jornales	160.00	1,000.00
Subtotal			4,310.00

Fuente. Elaboración Propia

La primera actividad identificada dentro de la Cadena de Valor es la del mantenimiento del cultivo la cual se lleva a cabo durante ocho meses y consiste en el deshierbe del terreno para evitar la competencia con malezas, la reproducción natural del agave o maguey silvestre tomando los hijuelos o brotes producto de la floración del tallo central conocido como “quiote” y trasplante cerca de la planta madre para asegurar su correcto desarrollo, que puede variar entre 5 y 12 años aproximadamente, corte de palo de los agaves maduros para la maduración de la piña, corte de la planta o jima y acarreo al alambique, todas estas labores se llevan a cabo con mano de obra propia a la que se le asignó el salario ajustado a la zona (Cuadro 1).

Como segunda actividad en la cadena de valor se encuentra la producción del destilado de agave, actividad principal que requiere el proceso sea homogéneo en cada uno de los productores, el cual consiste en el horneado, seguido del machado, fermentación, destilación y ajuste de riqueza alcohólica (Cuadro 2).

**Cuadro 2. Costo de producción de Destilado de Agave**

Concepto	Unidades	Costo unitario	Costo Total
Materia prima (Agave)	800 l	12.50	10,000.00
Leña	48 carga	70.00	3,360.00
Acarreo	3 Un	1,000.00	3,000.00
Rejilla	1.5 jornal	160.00	240.00
Arena	1.5 jornal	160.00	240.00
Tierra	3 jornal	160.00	960.00
Palma	3 jornal	160.00	960.00
Destape	6 jornal	160.00	960.00
Machacado	21 jornales	160.00	3,360.00
Fermentación	6 jornal	160.00	960.00
Destilación	2 jornales	250.00	5,000.00
Homogeneización	1 jornal	160.00	160.00
Envasado	1 jornal	160.00	160.00
Acarreo	1 jornal	160.00	160.00
Subtotal			19,520.00

Fuente: Elaboración propia.

La Cadena de Valor incluye para llevar a cabo la comercialización del producto y sobre todo agregar mucho más valor con la intención de que el producto sea identificado en el mercado, por lo que dentro de esta actividad es importante considerar que el producto cuenta con marca la cual ya se encuentra diseñada, así como cada productor firma las botellas y su destilado es caracterizado y mencionado en cada botella, por otro lado el producto resulta del siguiente flujo productivo: se pesa el destilado obtenido, se filtra para eliminar impurezas, se envasa, etiqueta, sella, se distribuye; es importante mencionar que el envasado y etiquetado se realizan en forma manual, ya que a la fecha la sociedad no cuenta con una planta envasadora (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Costo del envasado**

Concepto	Unidades	Costo Unitario	Costo Total
Botella 750 ml	1,056 Piezas	7.65	8,078.40
Agua purificada	1,056 Una	0.01	15.36
Cajas de cartón	88 Piezas	14.90	1,311.20
Etiquetas	1,056 Piezas	12.32	13,009.92
Corcho	1,056 Piezas	2.00	2,112.00
Marbetes	1,056 Piezas	0.23	242.88
Sello	1,056 Piezas	0.20	211.20
Transporte distribución	1 Un	5,000.00	5,000.00
Mano de obra permanente	10 jornal	250.00	7,500.00
Mano de obra temporal	24 jornal	160.00	11,520.00
Subtotal			49,000.96

Fuente. Elaboración propia.

Como parte de la cadena de valor las actividades administrativas tienen una gran importancia ya que a través de éstas se lleva a cabo la gestión y la comercialización del producto (Cuadro 4).

**Cuadro 4. Costos fijos o indirectos**

Concepto	Unidades	Costo Total
Teléfono	1 Mes	1,000.00
Papelería	1 Pqt	500.00
Combustibles	1 Un	5,000.00
Agua Potable	1 Mes	300.00
Energía Eléctrica	1 Mes	1,200.00
Sueldos	1 Mes	25,000.00
Contador	1 Mes	12,000.00
Viajes y Viáticos	1 Mes	4,000.00
Promoción y Publicidad	1 Pqt	8,000.00
Mantenimiento	1 Pqt	2,500.00
Subtotal		59,500.00

Fuente. Elaboración propia.

**Cuadro 5. Costo de Operación**

Costos del Mantenimiento del cultivo	4,310.00
Costo de producción de Destilado de Agave	19,520.00
Costo del Envasado	49,000.96
Costos fijos o indirectos	59,500.00
Total Costo de Operación	132,330.96
Producción de destilado de agave en litros	800
Costo de operación por litro	165.41

Fuente. Elaboración propia.

El Costo de Operación total se representa en el cuadro 5, que resulta de la suma de los costos por actividad de los eslabones de la cadena de valor, con lo que se obtiene el Costo de Operación por litro considerando que la producción por horneada es de 800 l por lo tanto el costo de operación es de \$165.41/l (Cuadro 5).

La presentación del producto es en botella de 750 ml por lo que se convierte el costo de operación a costo de operación por botella. Actualmente se vende la botella a un precio de \$280.00, con lo que se determina la utilidad bruta por botella (Cuadro 6).

**Cuadro 6. Utilidad Bruta**

Costo de operación por litro	165.41
Costo de operación por botella	124.06
Precio por botella	280.00
Utilidad bruta	155.94
MUB	55.69%

Fuente. Elaboración propia

El *Margen de Utilidad Bruta* mide el porcentaje de cada unidad monetaria de ventas que queda después de que la empresa pagó sus productos y la fórmula contable empleada es:

$$MUB = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Precio de Venta}}$$

Con lo que resulta un Margen de Utilidad Bruta de 55.69%, es decir que por cada peso que ingresa a la empresa \$0.56 son utilidad, considerado como un amplio margen con relación al que la Sociedad obtenía vendiendo a granel la producción en su localidad a un precio de \$60.00/l, lo que ha permitido buscar un nuevo nicho de mercado con el que se han visto beneficiados.

**CONCLUSIONES**

La aplicación de herramientas administrativas que generen valor ha beneficiado a la Sociedad Cooperativa. La Cadena de Valor aplicada a la presentación final y comercialización del producto ha generado en la Sociedad una ventaja competitiva con relación a los competidores de la zona.

La Cadena de Valor ha permitido establecer nuevos nichos de mercado y buscar mejores precios de venta.



Los procesos productivos de cada actividad se han homogenizado entre los productores de la Sociedad. Lo que ha repercutido en la calidad del producto logrando un producto homogéneo, sin perder las características de cada uno de los productores, con aceptación y reconocimiento en el mercado.

Se comprueba que la cadena de valor proporciona beneficios sin sacrificar el desempeño del producto ya que el proceso artesanal de la producción de destilado de agave, se ha conservado, sin embargo las condiciones de la infraestructura se han mejorado, y el proceso de producción se ha ajustado de tal forma que el producto cumpla las normas establecidas para este tipo de bebidas alcohólicas.

Al aplicar la metodología de Costos por Actividad se identificaron los costos de operación de cada una de los eslabones de la cadena de valor, determinando un costo de operación por litro y por presentación.

El costeo por actividad ha permitido generar controles que permiten identificar los costos de cada proceso, los generadores de valor y tomar decisiones para establecer estrategias de producción y comercialización.

El costo de operación determinado por litro considera el valor agregado al producto, por lo que en números absolutos se puede considerar como un costo de operación alto sin embargo de acuerdo al ingreso por botella representa un 44%, es decir por cada peso que ingresa \$0.44 se dedican a la producción.

El Margen de Utilidad Bruta resulta no solo atractivo sino competitivo ya que esto permite contar con un amplio margen para poder negociar en otros nichos de mercado conservando un precio justo para los productores.

Conocer el Margen de Utilidad Bruta permite medir el impacto que genera los beneficios de la cadena de valor al contar con una visión más amplia de las demandas del mercado.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alpizar, P. V. y M. M. Maldonado A. 2009. Integración de la ruta del vino en Querétaro, un producto innovador. *Revista de Estudios Urbanos, Regionales, Territoriales, ambientales y sociales. QUIVERA, UAEM.* Año 1, Número 2009-2. Junio-Diciembre ISSN: 1405-8626. México. 97 p.

Barrera, R. A. I., J. Baca D. M., H. V. Santoyo C. y R. Altamirano C. J. 2013. Propuesta metodológica para analizar la competitividad de redes de valor agroindustriales. *Revista Mexicana de Agronegocios.* Sexta época. Año XVII. Volumen 32. Enero-Junio. ISSN-1405-9282.

Caballero, G., M. A. 2013. La innovación en modelos de negocios en empresas rurales. 1° parte. *Claridades Agropecuarias.* Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de mercados Agropecuarios. México, Número 239. ISSN: 0188-9974.

Escorsa, C. P. y J. Valls P. 2001. *Tecnología e Innovación en la Empresa. Dirección y Gestión.* Editorial Alfomega ISBN 970-15-0288-4. México.

Fernández, S. E., L. Avella C., M. Fernández B. 2006. *Estrategia de Producción.* (2° Edición). España. Editorial McGraw-Hill. ISBN: 84-481-4938-6.

Figuroa, F. D. K. 2013. *Propuesta de Comercialización de Mezcal Artesanal de Pilcaya, Guerrero en Toluca, Estado de México.* Tesis de Licenciatura Ingeniero Agrónomo Industrial. Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Ciencias Agrícolas. Toluca, México.

Longenecker, J. G., W. Moore C. y W. Petty J. 2001. *Administración de pequeñas empresas. Un enfoque emprendedor* (11° Edición). Thomson. ISBN 970-686-008-8. México.

Marcuse, R. 2012. Economía para todos: cómo hacer fácil lo difícil (1° Edición). Buenos Aires: Granica, ISBN: 978-950-641-686-7

Ramírez, P. D. N. 2007. Contabilidad Administrativa (7° Edición). México: McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 970-10-3393-0

Zeithaml, V. A. y J. Bitner, M. 2002. Marketing de Servicios. Un enfoque de integración del cliente a la empresa. 2<sup>da</sup> Edición. McGraw-Hill. ISBN 970-10-3325-6. México.

**\* Artículo recibido el día 01 de agosto de 2016 y aceptado para su publicación el día 09 de mayo de 2017**