



Investigación Administrativa

ISSN: 1870-6614

riarevistainvestigacion@gmail.com

Escuela Superior de Comercio y  
Administración, Unidad Santo Tomás  
México

Delfín Ortega, Odette V.; Bonales Valencia, Joel  
DESEMPEÑO COMPETITIVO DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL EN EL ESTADO DE  
MICHOACÁN

Investigación Administrativa, núm. 114, julio-diciembre, 2014, pp. 43-66

Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás  
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456044957003>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## DESEMPEÑO COMPETITIVO DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL EN EL ESTADO DE MICHOACÁN

### AGRO INDUSTRY COMPETITIVE PERFORMANCE IN MICHOCAN'S STATE

Odette V. Delfín Ortega (1)  
Joel Bonales Valencia (2)

#### ABSTRACT

This article presents the results of an investigation conducted to export agribusiness processed food products in the Michoacan's state. The objective is to determine the impact of quality, price, technological innovation, environmental management, market and public policy international agribusiness competitiveness of agribusiness of Michoacan. We performed a theoretical review, which identified the variables and found that studies have been performed in Michoacan agribusiness, are few. So, the article provides an input for decision-making in the design of public policies in the agribusiness sector. In order to measure competitiveness, we used a questionnaire consisting of 80 items was applied to 51 exporters companies identified in the sector. For the processing of information was used Likert Scale type. Once the information is processed using different programs and statistical techniques (correlation analysis, linear regression, etc.). With the results identified the correlation between the variables, the variable protruding market. It was also found that there is competition in the sector, except for the agro-industrial policies showed a low competitiveness.

**Key words:** international competitiveness, agribusiness, agricultural performance.

#### RESUMEN

Este artículo presenta el resultado de una investigación realizada sobre el sector agroindustrial de productos alimenticios procesados de exportación en el estado de Michoacán. El objetivo es determinar el impacto de la calidad, el precio, la innovación tecnológica, la gestión ambiental, el mercado y las políticas públicas agroindustriales en la competitividad internacional del sector agroindustrial de Michoacán.

Se llevó a cabo una revisión teórica, donde se identificaron las variables y se constató que son pocos los estudios que se han realizado de la agroindustria en Michoacán. Por lo que el artículo proporciona un aporte para la toma de decisiones en el diseño de las políticas públicas del sector agroindustrial. Para poder medir la competitividad se utilizó un cuestionario compuesto por 80 ítems que se aplicó a 51 empresas exportadoras identificadas del sector. Para el procesamiento de información se utilizó la escala tipo Likert. Una vez procesada la información se utilizaron diferentes programas y técnicas estadísticas (análisis correlacional, regresión lineal, etcétera). Con los resultados obtenidos se identificó el grado de correlación que existe entre las variables, sobresaliendo la variable mercado. También se constató que existe competitividad en el sector, excepto por las políticas públicas agroindustriales que mostró una baja competitividad.

**Palabras clave:** competitividad internacional, sector agroindustrial, desempeño agrícola.

**Clasificación JEL:** Q1

(1) Doctor en Ciencias en Negocios Internacionales por el ININEE-UMSNH. Profesor-Investigador del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Línea de investigación: Competitividad. odetteedelfin@hotmail.com

(2) Doctor en Ciencias Administrativas por el IPN, México, D.F. Profesor-Investigador del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Línea de investigación: Competitividad.bonales@umich.mx

## INTRODUCCIÓN

La agricultura es un sector vulnerable en México y por ende en el estado de Michoacán, por lo que su desarrollo representa un equilibrio económico y social. En la medida que la calidad, el precio, la innovación tecnológica, la gestión ambiental, el mercado y las políticas públicas incidan en el desarrollo competitivo del estado, las empresas agroindustriales serán más rentables y el sector estará en crecimiento constante. Los mercados internacionales día a día se vuelven más exigentes y la normatividad, aunada a la calidad, representa un reto para la oferta local.

El estado de Michoacán es el primer productor nacional de frutas con un total de dos millones de toneladas anuales, sin embargo, ocupa la posición número 18 en la producción agroindustrial, situación que genera la búsqueda de opciones que puedan dar valor agregado a los productos que cuentan con mayores oportunidades de comercialización. De acuerdo con las cifras del INEGI, el total de las exportaciones agropecuarias en el estado de Michoacán en el año 2011 fueron de \$7 725 938 miles de dólares y en el año del 2012 las exportaciones agropecuarias fueron de \$8 610 443. En la misma línea, las exportaciones agroindustriales de alimentos y bebidas en el año 2011 fueron de \$8 346 362 y en el año 2012 fueron de \$9 552 102. Se observa en las cifras anteriores que se tiene un mayor valor de exportaciones en el área de alimentos y bebidas de 8% con respecto a los productos agropecuarios que no llevan ninguna transformación (INEGI, 2012).

Es por ello que en este artículo se analiza el desempeño de la competitividad agroindustrial de exportación que tiene el estado de Michoacán. De esta manera se señalan los puntos de mayor fortaleza para continuar con el mismo tipo de apoyo y detectar las debilidades para poder dar las bases de la estructuración de políticas públicas que ayuden a fortalecer puntos específicos.

El análisis de este estudio se ubica en las empresas del sector agroindustrial, en el rubro de alimentos del subsector vegetal del estado de Michoacán, quedan excluidos los productos en fresco, por lo cual esta investigación solamente se enfocará a los productos agrícolas procesados.

La pregunta de investigación es: ¿Cuáles son los elementos que permiten mejorar la competitividad internacional de los productos agrícolas procesados de exportación del estado de Michoacán?

La hipótesis general es: La calidad, el precio, la innovación tecnológica, la gestión ambiental, el mercado y las políticas agroindustriales son las principales causas por las que los productos agroindustriales de exportación del estado de Michoacán tienen una mayor competitividad internacional.

Las hipótesis particulares son:

$H_1$ : A mayor grado de calidad de los productos agroindustriales de exportación se obtiene una mayor competitividad internacional.

$H_2$ : A través del desarrollo de la innovación tecnológica puede lograrse una competitividad internacional en el sector agroindustrial, vinculándola con la investigación científica y estimulando el desarrollo de patentes.

$H_3$ : La implementación de la gestión ambiental en los procesos de las empresas agroindustriales da como resultado un mejoramiento en la competitividad internacional.

$H_4$ : A mejor precio de exportación de los productos agroindustriales, se desarrolla más la competitividad internacional.

$H_5$ : La competitividad internacional del sector agroindustrial se da a partir del fortalecimiento del mercado, midiéndose a través de la segmentación de mercado, un análisis de la demanda, estrategias de comercialización y adecuados canales de distribución.

$H_6$ : Las políticas públicas agroindustriales a través de sus programas gubernamentales fomentan la competitividad internacional del sector agroindustrial.

## MARCO TEÓRICO

En este apartado se comienza definiendo el concepto de competitividad, posteriormente se desarrollan las principales teorías sobre el comercio internacional, para continuar explicando las bases de la competitividad con la teoría de la ventaja competitiva y analizarla a

nivel microeconómico, y después se continúa con los principales modelos de competitividad y las dimensiones analizadas. Finalmente, se desarrolla la operacionalización de las variables.

### Definición de competitividad

El Instituto Mexicano de Competitividad (IMCO) menciona que la competitividad es "La capacidad de un país para atraer y retener inversiones" (IMCO, 2011). Por otro lado, Araoz describe el siguiente concepto: "La competitividad es el resultado del entrelazado de una serie de factores económicos, geográficos, sociales y políticos que conforman la base estructural del desarrollo de una nación." (Aaroz, 1998). Chesnais, por su parte, menciona que "la competitividad es la capacidad de un país de enfrentar la competencia a nivel mundial" (Chesnais, 1981).

### Fundamentos del comercio exterior

Para poder ubicarse en el contexto internacional deben tomarse en cuenta sus raíces; se comienza con la teoría económica internacional y con la teoría económica moderna. Desde tiempos de Adam Smith, David Ricardo y John Stuart Mill, el estudio del comercio exterior ha formado parte del cuerpo teórico de la economía. Aun y cuando el entorno económico, político y social durante el cual surgen los estudios de la corriente clásica es muy diferente a la realidad de nuestros días, el análisis del planteamiento clásico constituye el fundamento para la comprensión de la teoría y la lógica de los posteriores desarrollos de la teoría del comercio internacional.

La teoría del comercio internacional surge como la respuesta liberal a las restricciones mercantilistas en contra del libre cambio; desde su inicio Smith demuestra que una pequeña diferencia en costo puede ser suficiente para beneficiarse del intercambio entre países (Ricardo, 1971).

Por su parte, Mill (1848) reformula la teoría de Ricardo y muestra que los límites para el intercambio internacional están dados por los términos de intercambio doméstico para cada país, que dentro de tales límites los términos de intercambio se determinan por las demandas recíprocas, con lo que se establecen respuestas para las interrogantes clásicas sobre: 1) las ganancias del comercio, 2) los patrones de

especialización y 3) los términos del intercambio (Ramos, 2001).

Bajo los supuestos de Ricardo y Mill, el comercio internacional trae como consecuencia una especialización completa en la producción de los bienes en los que se tiene una ventaja comparativa; además, la ganancia que un país recibe del comercio será mayor, entre más parecidas sean las relaciones de intercambio internas de cada país. En el caso del sector agroindustrial del estado de Michoacán, un estado eminentemente agrícola, presenta una especialización en los subsectores frutícola y hortícola, teniendo una ventaja comparativa respecto de otros estados de la república; por lo tanto, en el momento de realizar el intercambio comercial entre países se obtendrá una mayor ganancia si los productos exportados tienen una mayor competitividad que el de los otros países que envían productos iguales o similares.

Se analiza la propuesta del economista Wassily Leontief (1970), donde a través de un proceso de investigación expuso que las exportaciones de Estados Unidos son intensivas en capital con relación a las importaciones de ese país. Sin embargo, obtuvo la paradójica conclusión de que Estados Unidos en realidad exporta bienes intensivos en trabajo e importa bienes intensivos en capital. Invalidando de esta manera el teorema de H-O (Krugman & Wells, 2006).<sup>345</sup> las industrias norteamericanas relativamente intensivas en trabajo no calificado, las barreras arancelarias y no arancelarias de Estados Unidos al comercio internacional, tienden a excluir las importaciones intensivas en trabajo, los recursos naturales son relativamente escasos con Estados Unidos y como resultado importan productos derivados de recursos naturales altamente intensivos en capital. Incluyó en su medición sólo el capital físico (maquinaria, construcción) pero no hizo referencia al capital humano (mano de obra, educación).

### Ventaja competitiva de Michael Porter

Desde la perspectiva neoclásica, sólo se retoman algunos puntos como la ventaja competitiva (Porter, 1990), ya que está basada en la capacidad tecnológica y humana para producir más y mejor, buscando optimizar la calidad de los procesos y el producto terminado, afrontando las posibles ventajas comparativas que poseen los países; además, el mecanismo



de elevación de la capacidad de los factores de producción determina un precio, que a su vez se vuelve altamente competitivo en contexto internacional. El caso específico de Michoacán, al entrar en la dinámica de la agroindustria, ha desarrollado mecanismos para acceder a un mercado más especializado, dándole una ventaja competitiva con sus demás competidores. Cuando se habla de competitividad, existe una serie de variables que inciden en ella, tanto micro como macroeconómicas.

Tomamos en cuenta como punto de partida la obra de Porter (2007), *Ventaja competitiva*, en la cual nombra así al valor que una empresa es capaz de crear para sus demandantes, en forma de precios menores que los de los competidores, sus beneficios equivalentes o por la previsión de productos diferenciados, donde los ingresos superan a los costos. Manifiesta que el valor es la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por lo que la empresa les proporciona. Entonces, una empresa es lucrativa si el valor que obtiene de sus ventas es mayor que sus costos de producción. La meta de toda empresa es crear productos donde el valor sea superior a sus costos. Para poder analizar este proceso, él utiliza lo que denominó "cadena de valor" o una sucesión de actividades de las que surge un valor.

Por otro lado, Michael Porter denomina estrategia competitiva a la manera que una empresa tiene de competir a través de los objetivos que la propia empresa plasma y de lo que pretende conseguir en un mercado, para lo cual toma en cuenta las políticas que necesita para alcanzarlas. Entonces, la competencia es un punto de referencia que nos puede llevar al éxito o al fracaso, por lo tanto, hablando estratégicamente, es importante que la empresa se relacione con su medio ambiente.

### Competitividad a nivel microeconómico

Al referirse a la competitividad de una firma se está tomando en cuenta mercados en donde los productores tienen capacidad de controlar el proceso de fijación de precios, a diferencia de los mercados de libre competencia, en los que aquéllos los establece el mercado. En mercados oligopólicos y donde la competencia se hace no sólo por precios sino por diferenciación de productos, las firmas pueden aumentar su

participación en el mercado a través del lanzamiento de nuevos productos y la puesta en práctica de nuevos procesos de producción, además de las prácticas habituales de propaganda y publicidad (Porter, 2008).

Para poder lograr una mayor competitividad, la firma puede recurrir a diversos instrumentos, como una mejor gestión financiera (Dosi, 1988), disponer de activos tales como una mayor capacidad innovadora en materia de nuevos productos y procesos de producción, lograr un aumento de la productividad de la mano de obra y del capital mayor que el de sus competidores, reducir sus costos a través de una mayor integración vertical (reduciendo los costos de transacción) o, en otros casos, por medio de una descentralización de la producción en el país (subcontratación) o a través de inversiones o licencias en el exterior, etcétera (CEPAL, 2006).

En principio, los mismos factores que ayudarían a explicar la competitividad de una firma en su propio mercado doméstico servirían para explicar la competitividad internacional (CI) de la firma frente a las importaciones y/o con sus exportaciones en mercados externos. Sin embargo, el tipo de cambio y la configuración de la política, tanto en el mercado interno como externo, hacen intervenir cuestiones macroeconómicas en la determinación de la CI. Al mismo tiempo, el camino que la firma utilice para su expansión internacional también debe ser considerado a los efectos de evaluar su CI.

Por otra parte, existen aspectos de la organización industrial como la relación con los subcontratistas, las formas de competencia entre las firmas líderes y la disponibilidad de tecnologías genéricas que sólo pueden ser aprehendidas a nivel de la rama. Esta competitividad micro o a nivel de una industria es la que ha sido bien estudiada por la Office of Technology Assessment (OTA) del Congreso de los EUA (Rubio & Aragón, 2002).

La competitividad de las empresas depende de factores en tres niveles: el primer nivel es la competitividad del país, que incluye variables como la estabilidad macroeconómica, la apertura y acceso a mercados internacionales o la complejidad de la regulación para el sector empresarial; el segundo nivel se refiere a la infraestructura regional; un tercer nivel que explica la competitividad de las empresas tiene

que ver con lo que ocurre dentro de la propia empresa (Horta & Jung, 2002)

La competitividad empresarial se deriva de la ventaja competitiva que tiene una empresa a través de sus métodos de producción y de organización (reflejados en precio y en calidad del producto final) con relación a los de sus rivales en un mercado específico (Barquiero, 2003).

Porter (1990) y Krugman (1994) han señalado que las que compiten son las empresas no las naciones, a un país lo hace competitivo las empresas competitivas que hay en éste. Por lo tanto, son éstas la base de la competitividad.

## Modelos de competitividad

La mayoría de los países en los ámbitos económicos y políticos se enfocan en aspectos conceptuales, políticos y programáticos para redefinir el papel del estado en la promoción y regulación de la actividad económica. Se necesita formular e instrumentar una política industrial que permita a su aparato productivo generar las ventajas competitivas requeridas para una inserción exitosa a la dinámica de la economía mundial (Cho, 1994; Chudnovsky & Porta, 1990). En un entorno de profundos rezagos estructurales y de numerosos problemas de competitividad, la carencia de mecanismos de fomento ha sido una de las principales deficiencias de la estrategia modernizadora (Chesnais, 1981). En la siguiente tabla se muestran los principales modelos de competitividad.

**Tabla 1. Modelos de competitividad**

Modelo	Descripción
Informe Global de Competitividad (IGC)	Desarrollado por el World Economic Forum (WEF). La primera publicación de índice de competitividad se da en el año de 1979, con el índice de Competitividad Global donde el desarrollo de los países se media a través de instrumentos específicos, "los índices", utilizando 50 variables (WEF, 2011). Contempla nueve pilares fundamentales, ellos son: instituciones, infraestructura, macroeconomía, salud y educación, capacitación laboral, eficiencia en el mercado, sofisticación de los negocios, innovación, y rapidez en la adopción de nuevas tecnologías.
Enfoque del <i>World Competitiveness Center</i> (WCC) del <i>Institute for Management and Development</i> (IMD)	El <i>World Competitiveness Report</i> es considerado el reporte de competitividad más completo y detallado. Fue publicado desde 1989 en el anuario mundial de competitividad y elaborado por el Instituto Internacional para el Desarrollo de la Administración (IMD, 2011). Este índice divide el ambiente nacional en cuatro factores principales (desempeño económico, eficiencia del gobierno, eficiencia en los negocios e infraestructura), que a su vez se dividen en cinco subfactores que destacan diferentes facetas de la competitividad. A cada subfactor se le ha asignado un peso relativo de 5% para la consolidación de los resultados, teniendo en cuenta que este porcentaje es independiente del número de criterios que cada uno tiene para hacer la calificación.
Índice de Competitividad IMCO	El Instituto Mexicano para la Competitividad ha manejado diferentes mediciones (IMCO, 2011), existen dos índices: el primero es el índice de competitividad internacional; y el segundo es el índice de competitividad estatal. En el primer índice se manejan las siguientes variables: derecho, medio ambiente, sociedad, economía, político, factores, precursores, gobierno, relaciones internacionales, sofisticación e innovación. En el segundo índice se manejan las siguientes variables: sistema de derecho confiable y objetivo; manejo sustentable del medio ambiente; sociedad incluyente, preparada y sana; economía estable y dinámica; sistema político estable y funcional; mercado de factores eficientes; sectores precursores de clase mundial; gobiernos eficientes y eficaces; aprovechamiento de las relaciones internacionales; sectores económicos en vigorosa competencia. De ellos surgen 118 indicadores en total.
Modelo: Heritage Foundation	Por otra parte, este organismo publica el "índice de libertad económica" (Heritage, 2011), el cual está integrado por datos organizados en 10 categorías, incluidas la tasa impositiva, la política monetaria, la inflación, los derechos de propiedad y el marco regulatorio. Por "libertad económica" se entiende la falta de coerción o coacción del Estado en la producción, la distribución o el consumo de bienes y servicios. El estudio abarca 161 países y sus resultados muestran, entre otras cosas, que los "países con los niveles más altos de libertad económica también tienen los niveles de vida más altos".
Modelo CEPAL	La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha elaborado una metodología propia, denominada Análisis de la Competitividad de los países (CAN). (CEPAL, 2000) Esta metodología se basa en un extenso banco de datos de estadística de comercio exterior. Estos datos se encuentran en el International Commodity Trade Database (COMTRADE) de las Naciones Unidas y están organizados en secciones de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI).
Índice de competitividad regional (PNUD)	Fue elaborado y publicado en 1996 por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (Rojas & Sepulveda, 1999) Posteriormente, el índice fue actualizado por el Departamento de Economía de la Universidad de Chile en 1997. Este índice se basa en adaptaciones de las metodologías utilizadas para medir la competitividad entre países, eligiendo factores relacionados con las capacidades públicas y privadas que influyen en la conformación de la competitividad regional. De esta forma, se seleccionaron siete categorías: economía, empresas, personas, gobierno, infraestructura, ciencia y tecnología y recursos naturales.
Indicadores Globales del Banco Mundial	Produce cinco indicadores: Índice de Competitividad Doing Business, Índice Enterprise Survey, Índice Investing Across Borders, Índice Women, Business and the Law.

Fuente: Elaboración propia con base en el marco teórico.



## Variables causantes de la competitividad

### Conceptualización de la variable calidad

La calidad es la totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que tiene la finalidad de satisfacer las necesidades de los consumidores, para lo cual debe cumplir con determinados estándares. De acuerdo con el comité técnico de revisión de la norma ISO9000 la calidad es la descripción de algún producto y por lo tanto es el grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen con los requisitos (Moreno, 2000). La calidad es una exigencia para garantizar la competitividad en cualquier mercado, la cual es vista como la capacidad para determinar las necesidades de cualquier tipo de cliente y satisfacerla cumpliendo con los requisitos de producto, o servicio ofrecido, o ambos.

### Sustento teórico de la calidad

En Estados Unidos los principales autores y precursores de los conceptos modernos de calidad total son Philip B. Crosby, Edwards W. Deming, Armand V. Feigenbaum, Joseph M. Juran. En Japón los principales autores son Kaoru Ishikawa, Shegeru Mizuno. En 1945, Feigenbaum publica su artículo "La calidad como gestión", donde describe la aplicación del concepto de calidad en diferentes áreas de las General Electric, lo que resulta el antecedente de su libro *Total Quality Control*.

Feigenbaum (1990) es el creador del concepto control total de calidad, en el que sostiene que la calidad no sólo es responsable del departamento de producción, sino que se requiere de toda la empresa y todos los empleados para poder lograrla, para así construir la calidad desde las etapas iniciales y no cuando ya está todo hecho.

Por su parte, Philip Crosby (1980) lanza el concepto de cero defectos, enfatizando la participación del recurso humano, dado que se considera que las fallas vienen de errores del ser humano. Sin embargo, en Estados Unidos, la importancia de la calidad como un elemento clave de la competitividad no logra captarse por completo hasta finales de los años setenta, cuando empieza a ser manifiesta la exitosa presencia japonesa en el mercado norteamericano.

Crosby acuña la palabra prevención como clave en la definición de la calidad total, ya que el paradigma que este autor quiere eliminar es el de que la calidad se da por medio de inspección, de pruebas y de revisiones. Esto nos originaría pérdidas tanto de tiempo como de materiales, ya que con la mentalidad de inspección se está preparando al personal para fallar, así que "hay que prevenir y no corregir".

Deming (1986) revolucionó la gestión en las empresas de fabricación y de servicios al insistir en que la alta dirección es responsable de la mejora continua de la calidad; conocido internacionalmente como consultor, cuyos trabajos introdujeron en la industria japonesa los nuevos principios de la gestión y revolucionaron su calidad y productividad.

Uno de los precursores más importantes sobre el estudio de la calidad fue Kaoru Ishikawa (1986). La teoría de Ishikawa era manufacturar a bajo costo. Dentro de su filosofía de calidad menciona que debe ser una revolución de la gerencia. El control de calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad. Una valiosa aportación de Ishikawa es el diagrama causa-efecto que lleva también su nombre y es utilizado como una herramienta que sirve para encontrar, seleccionar y documentarse sobre las causas de variación de calidad en la producción.

Genichi Taguchi (1979) desarrolló sus propios métodos estadísticos al trabajar en una compañía de teléfonos, lo aplicó al incremento de la productividad y calidad en la industria. Creó el concepto de "diseño robusto", éste excedía sus expectativas de calidad, para así lograr la satisfacción del cliente.

El tipo de diseño que Taguchi propone es que se haga mayor énfasis en las necesidades que le interesan al consumidor y que a su vez se ahorre dinero en las que no le interesen, así rebasará las expectativas que el cliente tiene del producto. Asegura que es más económico hacer un diseño robusto que pagar los controles de calidad y reponer las fallas. Al hacer un diseño robusto de determinado producto maximizamos la posibilidad de éxito en el mercado.

## Conceptualización de la variable innovación tecnológica

El proceso de innovación tecnológica se define como el conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento exitoso en el mercado de productos manufacturados, o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos (Pavón & Hidalgo, 1997) Porter (1990) afirmó: "La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. La empresa consigue ventaja competitiva mediante innovaciones."

De acuerdo con Pavón e Hidalgo (1997), el proceso de innovación tecnológica se define como el conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de productos manufacturados, o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos. Según esta definición, las funciones que configuran el proceso de innovación son múltiples y constituyen una fuerza motriz que impulsa la empresa hacia objetivos a largo plazo, conduciendo en el marco macroeconómico a la renovación de las estructuras industriales y a la aparición de nuevos sectores de actividad económica.

### Aspectos teóricos de la innovación tecnológica Teoría evolucionista

Los fundamentos teóricos de la innovación tecnológica se inician con el pensamiento evolucionista del austriaco Joseph Schumpeter (1957), quien introdujo el concepto de "innovación" produciendo cambios sustanciales en lo establecido hasta ese momento, rompiendo paradigmas anteriores que influyen directamente en diversas esferas económicas y por lo tanto en la sociedad en general; lo retoman Nelson y Winter en las décadas de 1970 y 1980, quienes perciben al desarrollo tecnológico como un proceso evolutivo, sistemático y acumulativo, donde existen mecanismos endógenos en sus procesos que influyen en este desarrollo.

Joseph Shumpeter (1934) realiza investigaciones sobre la innovación tecnológica, estableciéndola como elemento para el desarrollo económico en una sociedad (Berumen, 2008). Él fue quien introdujo el concepto de "innovación" que al producir

cambios sustanciales en lo establecido hasta ese momento rompe paradigmas anteriores, dando como resultado procesos innovadores y por lo tanto en la economía, ya que esas innovaciones se van transmitiendo en todas las células de una sociedad. De esta manera llega a las industrias, por lo tanto esta actividad innovadora es un punto muy representativo dentro del sistema capitalista (Schumpeter, 1934).

El desarrollo industrial va plasmando nuevas formas de organización con la innovación, creando "nuevos productos" y "nuevos procesos." Dentro de sus aportaciones menciona el concepto de "empresario promotor", el "espíritu promotor", que desarrolla actitudes "innovadoras" (Schumpeter, 1976).

### Teorías neotecnológicas

Esta teoría pone especial énfasis en el importante papel que juegan las diferencias tecnológicas entre países como fuente de ventaja comparativa en el comercio internacional, pues consideran que el progreso tecnológico se puede incorporar tanto en forma de proceso como de producto. En este sentido, la tecnología pasa ahora a jugar un papel dinámico en el comercio internacional, pues los procesos de generación y transmisión de las mismas son tratados ahora como variables endógenas del modelo.

## Conceptualización de la gestión ambiental

El tema medio ambiental ha sido una constante preocupación y en la historia de la humanidad no han sido pocas las personas que en sus distintos discursos lo hayan planteado como una inquietud, es así como el tema ha sido tocado por filósofos, economistas y pensadores de todas las tendencias y estilos. Sin embargo, el tema logra tomar importancia tan sólo en los últimos 30 años en que ha logrado posicionarse en el interés de los gobiernos, organizaciones no gubernamentales, empresariado y en general de toda la sociedad.

### Definición de gestión ambiental

"Conjunto de técnicas que buscan como propósito fundamental un manejo de los asuntos humanos de forma que sea posible un sistema de vida en armonía con la naturaleza." (Edmunds & Letey, 1975).



Estos autores mencionan que la gestión ambiental pretende reducir al mínimo nuestras intrusiones en los diversos ecosistemas, elevar al máximo las posibilidades de supervivencia de todas las formas de vida, por muy pequeñas e insignificantes que resulten desde nuestro punto de vista, y no por una especie de magnanimidad por las criaturas más débiles, sino por verdadera humildad intelectual, por reconocer que no sabemos realmente lo que la pérdida de cualquier especie viva puede significar para el equilibrio biológico.

### Teorías que sustentan la gestión ambiental

#### Teoría de sistemas

La teoría de sistemas (TS) es un ramo específico de la teoría general de sistemas (TGS). La TGS surgió con los trabajos del alemán Ludwig von Bertalanffy, publicados entre 1950 y 1968. La TGS no busca solucionar problemas o intentar soluciones prácticas, pero sí producir teorías y formulaciones conceptuales que pueden crear condiciones de aplicación en la realidad empírica.

La TGS se fundamenta en tres premisas básicas:

1. Los sistemas existen dentro de sistemas: cada sistema existe dentro de otro más grande.
2. Los sistemas son abiertos: son consecuencia del anterior. Cada sistema que se examine, excepto el menor o mayor, recibe y descarga algo en los otros sistemas, generalmente en los contiguos. Los sistemas abiertos se caracterizan por un proceso de cambio infinito con su entorno, que son los otros sistemas. Cuando el intercambio cesa, el sistema se desintegra, esto es, pierde sus fuentes de energía.
3. Las funciones de un sistema dependen de su estructura: para los sistemas biológicos y mecánicos esta afirmación es intuitiva. Los tejidos musculares, por ejemplo, se contraen porque están constituidos por una estructura celular que permite contracciones.

El interés de la TGS son las características y parámetros que se establecen para todos los sistemas. Aplicada a la administración la TS, la empresa se ve como una estructura que se reproduce y se visualiza a través de un sistema de toma de decisiones, tanto individual como colectivamente.

### Conceptualización de precio

#### Definición de precio

El precio de venta es el valor de los productos o servicios que se venden a los clientes. La determinación de este valor es una de las decisiones estratégicas más importantes, ya que el precio es uno de los elementos que los consumidores tienen en cuenta a la hora de comprar lo que necesitan (Fisher & Espejo, 2004).

### Teoría del precio

Durante casi toda la historia los precios se fijaron por negociación entre quienes compran y quienes venden. Establecer un mismo precio para todos los compradores es una idea relativamente moderna que surgió con el desarrollo de las ventas al detalle a gran escala al final del siglo XIX. Woolworth, Tiffany & Co. y otros anunciaron una "política estricta de un solo precio" por que trabajaban tantos artículos y supervisaban a tantos empleados (Fontaine, 2000).

### El concepto de precio justo

A pesar de que este es un concepto escolástico desarrollado por Luis de Molina ha sido analizado, sin embargo, por diversos especialistas. Esta teoría explica las causas por las que el precio natural puede considerarse justo o injusto (Roover, 1958).

Existen dos clases de precio natural: uno es el precio de aquello que se acostumbra vender en una provincia, y que suele cambiar cuando cambian las circunstancias, como sucede con el precio del trigo, del pan, del vino, del calzado y de otros bienes parecidos; otro es el precio de aquello que se introduce por vez primera en alguna provincia en la que no se solía vender. Circunstancias que justifican el que se considere justo el precio natural. Debe observarse, en primer lugar, que el precio se considera justo o injusto no con base en la naturaleza de las cosas consideradas en sí mismas -lo que llevaría a valorarlas por su nobleza o perfección-, sino en cuanto sirven a la utilidad humana, pues en esa medida las estiman los hombres y tienen un precio en el comercio y en los intercambios (Roover, 1958).

## Conceptualización de mercado

### Definición conceptual

El mercado está formado por todos los clientes potenciales que comparten una necesidad o deseo específico y que podrían estar dispuestos a realizar un intercambio para satisfacer esa necesidad o deseo (Pedraza, 2002). Los mercados son los consumidores reales y potenciales de nuestro producto. Los mercados son creaciones humanas y, por lo tanto, perfectibles. En consecuencia, se pueden modificar en función de sus fuerzas interiores.

### Teorías que lo sustentan

#### La teoría de internacionalización

La teoría de la internacionalización explica el porqué las empresas buscan obtener beneficios con las transacciones internacionales, buscando en todo momento las herramientas que se necesitan para penetrar a mercados internacionales. Esta teoría menciona que la internacionalización tiene sus bases en el reconocimiento de las imperfecciones del mercado y del conocimiento para poder determinar el grado de inversión por parte de las organizaciones. Por otro lado, manifiesta los índices que adquiere una categoría diferenciada e igualmente importante a las de producción que tienen que ver con el marketing, la investigación y el desarrollo (Hennart, 1991).

Esta teoría hace referencia a que la fijación del tamaño óptimo de la empresa multinacional o el grado de internacionalización de mercados está dada por el punto en que los beneficios que se obtienen por la incorporación de la nueva transacción igualan a sus costos. Con esta teoría llegan a una conclusión y es el que los mercados tenderán a ser más eficientes que las empresas cuando manejen transacciones entre un número grande de compradores y vendedores, mostrando la frecuencia de las transacciones como punto medular. Sin embargo, la teoría de la internalización retoma la idea de los costes de transacción, en la que se plantea que la empresa y el mercado constituyen métodos alternativos de organizar la producción, la dificultad de organizar cierto tipo de insumos en mercados imperfectos conlleva a que la empresa multinacional internacionalice ciertas actividades que desarrolla al otro lado de las fronteras para poder efectuar una coordinación eficiente (Ochoa, 2000).

Esta teoría ayuda a sustentar la variable mercado porque se analizan las diferentes causas que determinan que una empresa se internacionalice y de qué manera lo llevaría a cabo, analizando las características del propio mercado, sus imperfecciones y parte de los beneficios que como empresa se obtendrían. En Michoacán los procesos se llevan a cabo dentro del mismo estado; sin embargo, la adquisición de parte de insumos específicos y material de empaque en muchas ocasiones se lleva a cabo a través de compras internacionales y así trata de ser más competitivo. Posteriormente analiza estrategias que le permiten mantenerse en mercados internacionales.

### Teoría de la organización industrial

La integración de nuestras empresas, para utilizarla desde la perspectiva internacional (Porter, 1990), debemos efectuarla haciendo un especial énfasis en el conjunto de atributos de las distintas empresas; sin embargo, debemos definir las dimensiones y estrategias a utilizar (Iglesias, 1994). Porter define el grupo estratégico como un grupo de empresas en un sector industrial que desarrollan conductas similares.

Esta teoría es una parte importante dentro de la estructuración de una empresa. En el caso de Michoacán, antes de pensar en moverse a mercados nacionales o extranjeros, es importante conocer cómo está estructurada la empresa, cuáles son las aportaciones que pueden darse para consolidarse como una empresa exportadora. Las empresas agroindustriales michoacanas se han fortalecido en su mayoría debido a la importancia que le están dando a una estructuración con bases firmes que le ayuden a proyectarse posteriormente en mercados internacionales.

### Conceptualización de políticas públicas agroindustriales

Las políticas públicas son el conjunto de actividades de las instituciones de gobierno, actuando directamente o a través de agentes, que van dirigidas a tener una influencia determinada sobre la vida de los ciudadanos (Pallares, 1988). Este autor menciona también que deben ser consideradas como un proceso decisional, ya que lo conforman como un conjunto de decisiones que se plantean para



llevarse a cabo en un determinado lapso de tiempo. Para que sean consideradas públicas deben haber sido creadas o procesadas a través de instituciones u organismos gubernamentales.

Éstas van dirigidas a tener una influencia determinada sobre la vida de los ciudadanos. Pallares señala: "Para que una política pueda ser considerada como pública tiene que haber sido generada, o al menos procesada hasta cierto punto, en el marco de los procedimientos, instituciones y organizaciones gubernamentales."

Los instrumentos que utilizan las instituciones de gobierno que elaboran políticas públicas son acciones de las políticas públicas. Dichos instrumentos son las normas jurídicas, los servicios, los recursos financieros y la persuasión. En primer lugar, las normas jurídicas, según señala Pallares, constituyen el único recurso propio y exclusivo del Estado. "Es a través de las normas jurídicas que los poderes públicos autorizan y establecen las actividades que constituyen las políticas y, también, limitan la discrecionalidad en el actuar de los que la elaboran y ejecutan." En segundo lugar, los servicios de personal requieren elaborar las políticas de servicios de personal, infraestructura humana, organizativa y de material. Son las distintas personas con grado de especialización que son utilizadas en la administración pública, y son las encargadas de elaborar las políticas y la realización práctica, y éstas descansan sobre sus hombros.

Como tercer instrumento aparecen los recursos materiales. Aquí se destacan principalmente los financieros. Para poder llevar a cabo las políticas públicas es necesario que la administración tenga recursos, ésta los obtiene en su mayoría del pago de impuestos que los ciudadanos hacen. Sin recursos financieros, la administración no podría realizar la inmensa mayoría de políticas que realiza.

Un cuarto elemento es la persuasión, ésta representa un instrumento efectivo muy importante. Pallares señala que "los ciudadanos consideran al gobierno como legítima expresión de la interpretación mayoritaria de los intereses generales de la sociedad".

En el plano de las políticas específicamente orientadas al desarrollo agrícola y agroindustrial,

los desajustes generados por la dinámica de liberalización económica del campo mexicano ?que ha cambiado sustancialmente la estructura de incentivos y estímulos que enfrentan los productores? buscan ser compensados mediante políticas horizontales o de cobertura universal como pueden ser los apoyos que canaliza programas como PROCAMPO, y a través de políticas específicamente diseñadas para las regiones y grupos sociales más desventajados, como los que se hallan en situaciones de pobreza y pobreza extrema.

La consideración básica que sustenta esta estrategia es que ni el crecimiento económico, ni las políticas de fomento de corte universal, son suficientes, por sí mismos, para integrar al proceso de desarrollo a los sectores que, como es el caso de los campesinos en situación de pobreza, presentan serias desventajas en términos de capacidades y habilidades productivas, organizacionales y políticas. En ese sentido, la experiencia reciente de México y la de varios países latinoamericanos señala la existencia de un "núcleo duro" de pobreza que aparentemente es impermeable a los efectos de derrame del crecimiento. De ahí, entonces, la necesidad de desplegar políticas y estrategias específicamente orientadas a promover la integración productiva de estos grupos sociales (Ochoa, 2000).

## MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Para poder medir el desempeño competitivo del sector agroindustrial se utiliza como instrumento el cuestionario, para poder realizarlo primero se operacionalizaron las variables para que puedan ser medidas posteriormente a través de la escala Likert (véase la tabla 2).

Este cuestionario se aplicó a las empresas de manera directa, y cuando se dificultó el traslado se envió el cuestionario vía Internet. Se hizo primeramente una muestra pequeña para probar el cuestionario y así poder comprobar su comprensión y determinar la estructura general, además de verificar si se logra obtener los resultados esperados o no (Rojas Soriano, 2006).

## Selección de la muestra

**Universo:** Actualmente existen 18 119 empresas en Michoacán, de acuerdo con el registro del

Sistema de Información Empresarial de México; de éstas, 345 empresas exportan.

**Población:** De las 345 empresas se seleccionaron aquellas que son de la industria agroindustrial y que están exportando. Por lo que la población se pudo obtener de las siguientes fuentes: Sistema de Información Empresarial de México a través de la Secretaría de Economía; Cexporta, Agencia Aduanal Barrenechea y Asoc. SC, dando como resultado 51 empresas exportadoras del sector agroindustrial en el rubro vegetal en el estado de Michoacán.

**Tipo y tamaño de muestra:** En este caso, debido a que el tamaño del universo es muy pequeño, se tomará el total de la población como muestra y se realizará un censo.

**Sujetos de investigación:** Empleados y directivos.

#### Técnicas de análisis cuantitativo

Una vez registrada la información, se comienza el proceso de análisis e interpretación de la misma. La importancia de estas técnicas de análisis radica en que son herramientas útiles para organizar, describir y analizar los datos recogidos con los instrumentos de investigación. Para poder organizarlos y procesarlos se utilizaron las herramientas estadísticas correspondientes.

53

**Alfa de Cronbach:** Esta herramienta se utiliza para medir la confiabilidad del instrumento de medición (Briones, 2008). Es un modelo de consistencia interna, basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems.

**Correlación de Pearson:** Este instrumento se utiliza para analizar la relación entre las variables. Es un índice que mide el grado de covariación entre distintas variables relacionadas linealmente.

**Método de cuadrados mínimos ordinarios:** Es el método que se utilizó en esta investigación como herramienta para el contraste de hipótesis.



**Tabla 2. Operacionalización de las variables**

Variables Independientes	Dimensiones	Indicadores	Ítem
Calidad	Normas	Certificaciones ISO	1
		Sistema de certificación	2
		Monitoreo y auditorías	3
	Producción	Insumos	4
		Productos	5
	Procesos	Proveedores	6, 8
		Producción	9, 10
		Empresa	7, 9
		Insumos	11
		Productos	12
		Productivos	15, 20, 23
Innovación tecnológica	Procesos	Administrativos	16
		Comerciales	17
		Métodos	19, 22, 24
		Técnicas	21
	Procedimientos	Herramientas	13, 14, 18
		Regulaciones	25
		ISO 14000-01	29, 30, 31
		Sistemas de gestión ambiental	26, 27, 28
		Insumos	32, 35, 39
Gestión ambiental	Procesos productivos	Utilización de recursos	37
		Niveles de contaminación	34
		Desechos	36, 38
		Producción	43, 48
		Comercialización	44, 49
	Precio	Rentabilidad	42
		Mercado	45, 47
Mercado	Costos	Competencia	41, 46
		Segmento de mercado	58
		Comportamiento	57, 63
		Rentabilidad	59
	Demanda	Unidades potencialmente vendidas	60
		Grado de participación	62, 64, 65
		Estrategias de publicidad	50
		Estrategias de comercialización	51, 52, 53
	Comercialización	Estrategias de ventas	52
		Estrategias de precios	61
		Canales de distribución	54
		Directo	
		Intermedio	55
		Incentivos fiscales	67, 74
Políticas públicas agroindustriales	Programas Gubernamentales	Financiamiento	77
		Gestión	70, 76
		Investigación	71
		Instrumentos de evaluación y medición de programas	69
		Innovación tecnológica	74
		Logística	79
		Subsidios	72
		Normatividad	73
		Desarrollo del sector agroindustrial	66, 68, 78, 80

Fuente: Elaboración propia con base en el marco teórico.

## RESULTADOS

En este apartado se trabaja con las variables que se determinaron a través del marco teórico; se comienza operacionalizándolas, posteriormente se realiza el cuestionario utilizando la escala

Likert; se efectúa una prueba piloto y se mide su confiabilidad. Posteriormente se procesan los datos y se obtiene en primer lugar el análisis estadístico utilizando la distribución de frecuencias, las medidas de tendencia central, el Coeficiente de Pearson, y la prueba de hipótesis.

En el caso de esta investigación se elaboraron 80 ítems, donde se revisaron detalladamente tanto de su forma como de su contenido. Cada una de esas posibles respuestas tiene una puntuación o una categoría de respuestas, quedando de la siguiente manera:

- 5 Muy competitivo
- 4 Competitivo
- 3 Regular competitividad
- 2 Poco competitivo
- 1 Nada competitivo

### Prueba piloto

Se llevó a cabo la prueba piloto del cuestionario aplicándose en una primera instancia a cinco empresas; en esta primera aplicación se pudo percibir que había algunas preguntas que no estaban muy claras y otras que se mostraban repetitivas. También en las opciones de respuestas hubo preguntas donde las contestaciones se mostraban confusas y no concordaban con la pregunta, por lo que se hicieron los ajustes correspondientes.

### Obtención de datos

Después de aplicar el cuestionario a las 51 empresas se prosiguió a realizar el procesamiento, el cual se observa en la tabla 3, en ella las 80 respuestas están agrupadas por variables en donde se muestra la suma del valor ponderado que se obtuvo de cada uno de los entrevistados. Con esta información puede realizarse el trabajo cuantitativo con la finalidad de poder verificar la relación que existe entre las variables y también comprobar la hipótesis. Esto se lleva a cabo con la aplicación de diversas técnicas estadísticas: medidas de tendencia central, distribución de frecuencias, Correlación de Pearson, Prueba de Mínimos Cuadrados.



Tabla 3. Puntuación obtenida por variable

Empresa	Competitividad	Calidad	Innovación tecnológica	Gestión ambiental	Precio	Mercado	Políticas públicas
1	300	39	55	65	39	61	41
2	289	42	58	55	40	61	33
3	224	35	52	40	32	41	24
4	244	38	49	46	32	58	21
5	261	33	45	51	35	60	37
6	294	37	57	66	37	55	42
7	293	34	53	66	33	64	43
8	249	33	40	53	32	49	42
9	251	37	50	44	33	50	37
10	287	35	51	61	40	66	34
11	278	39	49	54	39	57	40
12	270	33	50	60	36	55	36
13	217	36	40	51	35	26	29
14	277	32	52	53	33	69	38
15	261	31	48	59	34	55	34
16	276	33	52	59	36	61	35
17	288	32	51	62	37	67	39
18	255	34	44	52	38	53	34
19	275	33	52	53	35	60	42
20	288	36	45	58	36	66	47
21	280	30	49	55	36	64	46
22	288	37	54	56	38	59	44
24	280	34	51	55	38	60	42
25	303	34	55	60	38	67	49
26	294	33	53	64	41	65	38
27	297	30	49	63	42	75	38
28	282	33	53	54	43	64	35
29	295	37	52	64	37	63	42
30	237	34	48	45	36	39	35
31	266	33	49	52	39	57	36
32	275	33	44	57	37	66	38
33	265	33	49	49	32	60	42
34	293	33	47	64	41	63	45
35	267	38	44	53	36	57	39
36	291	35	46	63	39	63	45
37	296	35	49	64	39	63	46
38	270	34	47	53	38	59	39
39	275	34	53	53	34	61	40
40	260	30	51	51	34	60	34
41	272	34	54	51	31	59	43
42	268	34	53	55	31	58	37
43	268	28	52	54	32	65	37
44	273	38	48	60	33	56	38
45	268	34	47	58	33	59	37
46	267	34	49	52	35	62	35
47	274	36	52	53	33	60	40
48	272	31	56	50	32	62	41
49	274	33	51	51	33	64	42
50	264	31	57	52	31	57	36
51	252	37	49	46	30	57	33

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos en la investigación de campo.

El siguiente paso fue el de verificar la confiabilidad del instrumento, antes de continuar con la aplicación de los cuestionarios al resto de la población sujeta a investigar; para ello se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, donde se utiliza la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{\kappa}{\kappa - 1} \left( 1 - \left| \frac{\sum s_i^2}{s_x^2} \right| \right)$$

Donde:

- K Es el número de ítems.
- $\sum S_i^2$  Es la suma de la varianza de los ítems.
- $S_x^2$  Es la varianza del puntaje total.

Los resultados de las encuestas se procesaron; obteniendo como resultado:

Tabla 4. Alfa de Cronbach

Estadísticas de confiabilidad	
Alfa de Cronbach	Núm de ítems
0.951	80

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

Con base en lo anterior, la confiabilidad de los datos obtenidos del trabajo de campo es alto (0.951).

### Correlación

Siguiendo con el procesamiento de datos, el siguiente paso fue el análisis de Correlación de Pearson y medir la correlación que puede existir entre las variables. Matemáticamente se define como la razón entre la covariación y la raíz cuadrada del producto de la variación entre "X" y la variación en "Y". La fórmula se describe de la siguiente manera (Briones, 2008):

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 (y - \bar{y})^2}}$$

Tabla 5. Matriz de la Correlación de Pearson

Variables	I	II	III	IV	V	VI
I. Competitividad						
II. Calidad	0.554					
III. Innovación tecnológica	0.615	0.328				
IV. Gestión ambiental	0.751	0.232	0.270			
V. Precio	0.587	0.538	0.219	0.482		
VI. Mercado	0.820	0.290	0.438	0.466	0.442	
VII. Políticas públicas agroindustriales	0.730	0.211	0.208	0.523	0.244	0.517

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

De acuerdo con la interpretación del coeficiente, señalado en anteriormente, entre la variable competitividad y la variable mercado existe una muy alta correlación positiva de 0.82. Por otro lado, de acuerdo con la variable dependiente y la variable gestión ambiental de 0.75, la correlación que hay es alta. Siguiendo con la misma línea en el caso de las políticas públicas con respecto a la competitividad la puntuación fue de 0.73, que lo

coloca en el rango de correlación alta al igual que la variable innovación tecnológica con respecto a la competitividad, la cual obtuvo una correlación positiva alta.

En el caso de la variable precio con respecto a la competitividad, obtuvo una puntuación de 0.58 que corresponde a una correlación positiva regular, y en la misma sintonía es el valor obtenido entre las variables calidad y competitividad de 0.55, que también la ubica en el rango de regular correlación positiva.

Se observa entonces que todas las variables tienen una relación positiva con respecto a la competitividad y por lo tanto si una aumenta, la otra también lo hace

### Método de Mínimos Cuadrados

Se utiliza el Método de Mínimos Cuadrados (Least Squares Method) donde la ecuación de regresión mínimo-cuadrática se construye estimando que las diferencias al cuadrado entre los valores observados y las pronosticadas sean las mínimas.

Puede decirse que  $Y$  depende de  $X$ , en donde  $Y$  y  $X$  son dos variables cualquiera en un modelo de regresión simple.

$$\begin{aligned} Y & \text{ es una función de } X \\ Y & = f(X) \end{aligned}$$

La ecuación que describe este modelo es el siguiente:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \cdots + \beta_i X_{it} + \beta_k X_{kt} + \varepsilon_t \quad T=1, \dots, T$$

La variable  $Y_t$  es la variable dependiente o endógena, las variables  $X_{it}$ ,  $i=1, \dots, K$  son las variables explicativas y  $\varepsilon_t$  es la perturbación aleatoria,  $c$  son los  $(K+1)$  parámetros asociados a cada una de las variables explicativas, llamado coeficiente de regresión y mide el impacto de cada variable en el comportamiento de la variable endógena.  $\beta_0$  es el término independiente y puede decirse que es el parámetro asociado a una variable explicativa que toma el valor de 1 para todas las observaciones y por eso no aparece de forma explícita en la ecuación.

El estadístico de prueba utilizado para esta hipótesis es el estadístico "t", que se calcula



como el cociente entre el estimador y su error estándar y permite contrastar la hipótesis de que el coeficiente es igual a cero ( $H_0: \beta_i = 0$  frente a  $H_1: \beta_i \neq 0$ ) y por lo tanto determinar si la variable es individualmente significativa a la variable dependiente (Carrascal, González & Rodríguez, 2006).

En esta investigación estos valores están calculados a partir de la distribución T de Student con  $T-K-1$  grados de libertad, siendo  $K+1$  el número de coeficiente de regresión incluyendo el término constante. Al comparar los resultados, frecuentemente se supone que el nivel de significación  $\alpha$  sea menor que 0.05. De esta manera, se plantea que si el resultado es mayor de 0.05 se acepta la hipótesis nula y si es menor se rechaza.

**Tabla 6. Comparación de las variables competitividad y calidad**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	160	24	7732652	0.0000
Calidad	3.1745	0.6799	0.354273	0.0114
R-squared	0.3078		Mean dependent var	273.01
Adjusted R-squared	0.2937		S.D. dependent var	18.42
S.E. of regression	15.4844		Akaike info criterion	8.7214
Sum squared res	11748.7		Schwarz criterion	
Log likelihood	-2.2039		F-statistic	
Durbin-Watson	1.947000		Prob(F-statistic)	0.011353

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

Después de correr el modelo bivariado se analizan los resultados y se rechaza la hipótesis nula, porque al aplicar la prueba "T" se comprueba que el valor obtenido  $0.3542 \neq 0$  ( $H_0: \beta_i \neq 0$ ) y en la probabilidad es  $p < 0.05$ , siendo  $p = 0.011353$ , por lo que existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula  $H_0$ , aceptando la hipótesis alternativa  $H_1$ . Sin embargo, se observa que el resultado de R cuadrado es de 0.307, por lo que indica que la variable calidad explica 30.7% a la variable dependiente competitividad, y el resultado obtenido en la Correlación de Pearson fue de 0.55. Lo que muestra que existe una relación positiva regular entre ambas variables. Por lo tanto, se aprueba la hipótesis de trabajo con base en los datos expuestos. El coeficiente que se muestra en la tabla 6 indica el cambio que experimenta la variable endógena ( $Y_1$ ) ante un cambio unitario en la variable explicativa ( $X_1$ ), mientras que todas las demás variables permanecen constantes. De esta manera, si la

## Discusión de hipótesis

El siguiente paso fue contrastar la hipótesis y verificar en qué grado explica esta variable a la competitividad. Se obtuvieron los resultados que se muestran a continuación:

### A) Primera hipótesis

$H_0$ : "A mayor grado de calidad de los productos agroindustriales de exportación, se obtiene una mayor competitividad internacional."

$H_0$ : "A mayor grado de calidad de los productos agroindustriales de exportación, no se obtiene una mayor competitividad internacional."

calidad aumenta una unidad, la competitividad aumenta 3.17 unidades.

### B) Segunda hipótesis

$H_0$ : "A través del desarrollo de innovación tecnológica se puede lograr una competitividad internacional en el sector agroindustrial, vinculándola con la investigación científica, estimulando el desarrollo de patentes."

$H_0$ : "A través del desarrollo de innovación tecnológica no se puede lograr una competitividad internacional en el sector agroindustrial, vinculándola con la investigación científica, estimulando el desarrollo de patentes."

**Tabla 7. Comparación de las variables competitividad e innovación tecnológica**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	161.67	24.8868	5.7976	0.0000
Calidad	2.6057	0.476464	5.4690	0.0000
R-squared	0.3790		Mean dependent var	273.01
Adjusted R-squared	0.3663		S.D. dependent var	18.42
S.E. of regression	18.5402		Akaike info criterion	8.7214
Sum squared res	16843.30		Schwarz criterion	8,791,949
Log likelihood	-2.2026		F-statistic	29.9104
Durbin-Watson	1.630720		Prob(F-statistic)	0.011

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

Se rechaza la hipótesis nula porque al aplicar la prueba t se comprueba que el valor obtenido  $5.46 \neq 0$  ( $H_0: \beta_0 \neq 0$ ) y en la probabilidad es  $p < 0.05$ , siendo  $p = 0.0000$ , por lo que existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula  $H_0$ , aceptando la hipótesis alternativa  $H_1$ . Por otro lado, el resultado obtenido aplicando la ecuación de R-cuadrada menciona que la variable independiente innovación tecnológica explica la competitividad internacional en 37.9% y el resultado de la Correlación de Pearson es de 0.615, lo que indica que tiene una correlación positiva moderada. La hipótesis de trabajo es aceptada con base en la evidencia presentada. El coeficiente que se muestra en la tabla 7 indica el cambio que experimenta la variable endógena (Y1) ante un cambio unitario en la variable explicativa (X2), mientras que todas las demás

permanecen constantes. De esta manera, si la innovación tecnológica aumenta una unidad, la competitividad aumenta 2.60 unidades.

### C) Tercera hipótesis

$H_1$ : "La implementación de la gestión ambiental en los procesos de las empresas agroindustriales da como resultado un mejoramiento en la competitividad internacional."

$H_0$ : "La implementación de la gestión ambiental en los procesos de las empresas agroindustriales no da como resultado un mejoramiento en la competitividad internacional."

**Tabla 8. Comparación de las variables competitividad y gestión ambiental**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	161.97	19.1206	8.4712	0.0000
Calidad	2.5910	0.3247	7.9777	0.0000
R-squared	0.565		Mean dependent var	273.01
Adjusted R-squared	0.556		S.D. dependent var	18.42
S.E. of regression	15.5176		Akaike info criterion	8.168
Sum squared res	11799.10		Schwarz criterion	8,244,068
Log likelihood	-2.0629		F-statistic	63.64
Durbin-Watson	1.6760		Prob(F-statistic)	0.000

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

Se rechaza la hipótesis nula porque al aplicar la prueba t se obtuvo un valor de  $7.97 \neq 0$  ( $H_1: \beta_0 \neq 0$ ) y el valor obtenido en la probabilidad de cometer el error tipo 1 es  $p < 0.05$ , siendo  $p = 0.0000$ , por lo que existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula  $H_0$ , aceptando la hipótesis alternativa  $H_1$ . Por otro lado, el resultado obtenido aplicando la ecuación de R-cuadrada menciona que la variable independiente gestión ambiental es de 0.56, lo que significa que la variable gestión ambiental

explica a la variable competitividad en 56%, además el resultado de la Correlación de Pearson .752 es considerado alto. El coeficiente que se muestra indica el cambio que experimenta la variable endógena (Y1) ante un cambio unitario en la variable explicativa (X3), mientras que todas las demás variables permanecen constantes: De esta manera, si la gestión ambiental aumenta una unidad, la competitividad aumenta 2.59 unidades.



**D) Cuarta hipótesis**

$H_0$ : "A mejor precio de exportación de los productos agroindustriales, se desarrolla más la competitividad internacional."

$H_0$ : "A mejor precio de exportación de los productos agroindustriales, no se desarrolla más la competitividad internacional."

**Tabla 9. Comparación de las variables competitividad y precio**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	146.023	33.0801521	4.41423606	0.0000
Calidad	4.325	0.8514422	5.08016460	0.0004
R-squared	0.345		Mean dependent var	273.01
Adjusted R-squared	0.332		S.D. dependent var	18.42
S.E. of regression	19.04181		Akaike info criterion	8.934,215
Sum squared res	17766.941		Schwarz criterion	9,009,973
Log likelihood	-2.258.225		F-statistic	26
Durbin-Watson	1.6400		Prob(F-statistic)	0.000399

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

Se rechaza la hipótesis nula porque al aplicar la prueba t se comprueba que el valor obtenido es  $5.08 \neq 0$  ( $H_0: \beta_i \neq 0$ ) y en la probabilidad de cometer el error tipo 1 con el nivel crítico de  $p < 0.05$ , siendo  $p = 0.0004$ , por lo que existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula  $H_0$ , aceptando la hipótesis alternativa  $H_1$ . Por otro lado, el resultado obtenido aplicando la ecuación de R-cuadrada menciona que la variable independiente precio es de 0.345, lo que significa que esta variable explica a la variable competitividad en 34.5%, además el resultado obtenido en la Correlación de Pearson 0.587 es considerada positiva moderada. El coeficiente que se muestra indica el cambio que experimenta la variable endógena (Y1) ante un cambio unitario en la variable explicativa (X4), mientras que todas las demás variables permanecen constantes. De esta manera, si el

precio aumenta una unidad, la competitividad aumenta 4.32 unidades.

**E) Quinta hipótesis**

$H_0$ : "La competitividad internacional del sector agroindustrial se da a partir del fortalecimiento del mercado, midiéndose a través de la segmentación de mercado, un análisis de la demanda, estrategias de comercialización y adecuados canales de distribución."

$H_0$ : "La competitividad internacional del sector agroindustrial no se da a partir del fortalecimiento del mercado, midiéndose a través de la segmentación de mercado, un análisis de la demanda, estrategias de comercialización y adecuados canales de distribución."

**Tabla 10. Comparación de las variables competitividad y mercado**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	168.99	14.4924	11.6609	0.0000
Calidad	2.3201	0.2306	10.0582	0.0000
R-squared	0.6736		Mean dependent var	273.01
Adjusted R-squared	0.6770		S.D. dependent var	18.42
S.E. of regression	13.43		Akaike info criterion	8,072,749
Sum squared res	8,851		Schwarz criterion	8,148,507
Log likelihood	-2.2026		F-statistic	101.168
Durbin-Watson	1.6307		Prob(F-statistic)	0.0000

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

El resultado es: se rechaza la hipótesis nula porque al aplicar la prueba t se comprueba que el valor obtenido es  $10.05 \neq 0$  ( $H_0: \beta_i \neq 0$ ), además en

la probabilidad donde el nivel crítico es  $p < 0.05$ , siendo  $p = 0.0000$ , por lo que existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis

nula  $H_0$ , aceptando la hipótesis alternativa  $H_1$ . Por otro lado, el resultado obtenido aplicando la ecuación de R-cuadrada menciona que la variable independiente mercado es de 0.67, lo que significa que esta variable explica a la competitividad en 67%, además la Correlación de Pearson .821 es considerado muy alto. El coeficiente indica el cambio que experimenta la variable endógena (Y1) ante un cambio unitario en la variable explicativa (X5), mientras que todas las demás variables permanecen constantes. De esta manera, si el mercado aumenta una unidad, la competitividad aumenta 2.32 unidades.

**Tabla 11. Comparación de las variables competitividad y políticas públicas agroindustriales**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	191.892	16.41676	11.6883	0.0000
Calidad	2.4251	0.3242	7.4799	0.0000
R-squared	0.533110		Mean dependent var	273.01
Adjusted R-squared	0.523582		S.D. dependent var	18.42
S.E. of regression	16.07651		Akaike info criterion	8.431,022
Sum squared res	12664.25		Schwarz criterion	8,506,779
Log likelihood	-2.129.910		F-statistic	55.94977
Durbin-Watson	1.966304		Prob(F-statistic)	0.0000

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

El resultado muestra que se rechaza la hipótesis nula porque al aplicar la prueba t se comprueba que el valor es de  $7.47 \neq 0$  ( $H_1: \beta_1 \neq 0$ ) y el valor de probabilidad es  $p < 0.05$ , siendo  $p = 0.000$ , por lo que existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula  $H_0$ , aceptando la hipótesis alternativa  $H_1$ . Por otro lado, el resultado obtenido aplicando la ecuación de R-cuadrada menciona que la variable independiente es de 0.533, lo que significa que la variable políticas públicas explica la variable competitividad en 53.3%, además de tener una Correlación de Pearson positiva considerable de 0.730. El coeficiente indica el cambio que experimenta la variable endógena (Y1) ante un cambio unitario en la variable explicativa (X6), mientras que todas las demás variables permanecen constantes. De esta manera, si las políticas públicas agroindustriales aumentan una unidad, la competitividad aumenta 2.42 unidades.

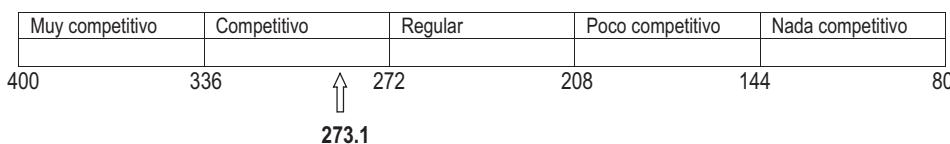
#### Desempeño de la competitividad por variables

Una vez observada la manera en que incide cada variable independiente con la competitividad internacional, de acuerdo con los resultados obtenidos en el procesamiento de datos de la escala tipo Likert, se observa el nivel de competitividad de cada una de las variables:

61

#### Variable dependiente: competitividad

Para la distribución de las frecuencias, el valor mínimo de respuesta fue de 217 y el máximo 303, teniendo una distancia entre ambas de 86 puntos; los valores que quedaron por debajo de la media representan 45.09% del total de los valores. El resto de los resultados, es decir, 54.91%, se encuentra de la media hacia arriba, ubicándose en el cuadro competitivo. Por tal motivo, el resultado global del sector agroindustrial de exportación de Michoacán, de acuerdo con la escala Likert, es considerado "competitivo", como se observa a continuación:

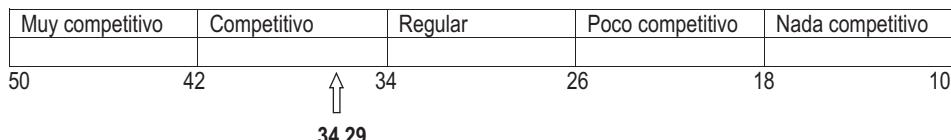


## Variables independientes

### Variable calidad

Se observa que 41.17% de las respuestas se encuentran por debajo de la media, lo que las ubica en el cuadro de regular competitividad; y el resto de los resultados representan 58.83%, lo

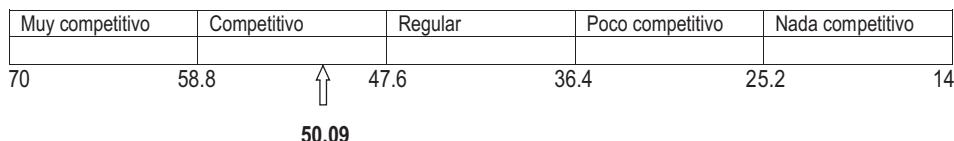
que los ubica en el cuadro competitivo, tomando en cuenta que de acuerdo con el rango de respuestas el valor mínimo es de 10 puntos y el máximo de 50. Por lo tanto, observando el cuadro donde se ubicó la media, y que fue donde se encontró la mayoría de las respuestas, puede decirse que la calidad se ubica dentro del cuadro competitivo:



### Variable innovación tecnológica

La distribución de las respuestas se encuentra de la siguiente manera: el valor mínimo fue de 40 y el valor máximo de 58, de los cuales 45% tuvieron respuestas por debajo de la media, que es 50.09,

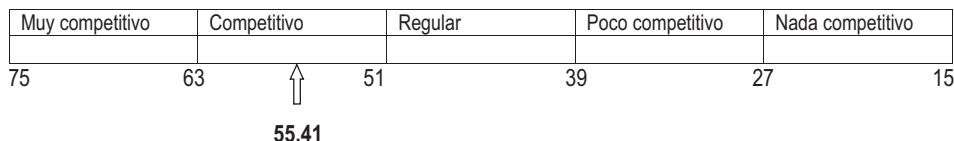
mientras que 15.48% se ubica en el rango de regular competitividad; el resto de los resultados representan 84.52%. Observando este porcentaje y el valor donde está ubicada la media, la moda y la mediana, muestran que la variable queda ubicada en el cuadro competitivo.



### Variable gestión ambiental

En la frecuencia de respuestas se observa que el valor mínimo fue de 40 y el máximo de 66, de los cuales 50.98% están por debajo de la media, y 23.53% está ubicado en el cuadro de regular

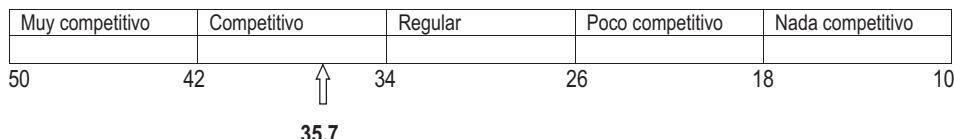
competitividad. Por otro lado, 58.23% de las respuestas se encuentran ubicadas en el rango de competitividad (donde se encuentra ubicada la media, la moda y la mediana) y 17.64% de las respuestas se ubican en el cuadro de muy competitivo.



### Variable precio

Se observa que 47.5% de los valores están por abajo de la media. El valor mínimo es de 30 y el máximo fue de 43, de los cuales 19.60% se encuentran ubicado en el nivel regular de competitividad. Las respuestas que quedaron en

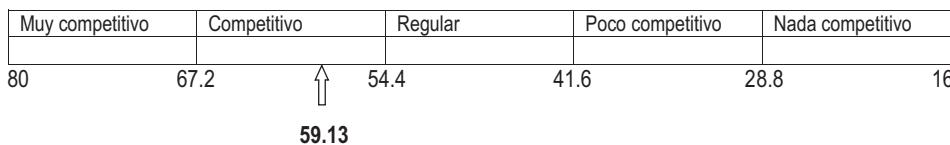
el rango competitivo representan 78.44%, que es donde está la media, la moda y la mediana. Por último, las respuestas que obtuvieron una puntuación por encima de 42, representando el rango de mayor competitividad, lo compone el 1.96%.



### Variable mercado

Por otro lado, en la distribución de frecuencia se muestra cómo el valor mínimo obtenido fue de 26 y el máximo de 75, en donde 1.96% de los resultados se encuentran ubicados en el rango

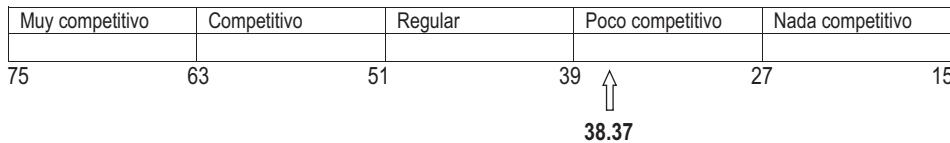
de nada competitivo; 7.84% en poco competitivo y 84.31% en regular competitivo, que es donde se encuentra la media, la moda y la mediana. Por último, 3.92% de los valores se encuentran ubicados en el rango de muy competitivo.



### Variable políticas públicas agroindustriales

Se observa que la distribución de las respuestas está establecida de la siguiente manera: 3.96% se encuentran ubicadas en el rango de nada competitivo; 49.01 en poco competitivo, que es

donde se encuentran ubicados la media y la mediana; 47.05% se muestra en "regular competitivo", que es donde se encuentra ubicado la moda. Esta ha sido la única variable cuyos resultados no alcanzaron el nivel de competitivo.



## CONCLUSIONES

Michoacán actualmente requiere de un gran impulso para poder crecer como estado y ser más competitivo; el sector agrícola ha sido un eje central dentro del impulso económico del mismo, principalmente en productos frutícolas y hortícolas, que actualmente se encuentran muy posicionados en mercados internacionales. La industrialización de los productos agrícolas es parte fundamental dentro de la evolución económica y social del sector.

Se dio respuesta al objetivo de esta investigación, que fue el de determinar el impacto de la calidad, el precio, la innovación tecnológica, la gestión ambiental, el mercado y las políticas públicas agroindustriales en la competitividad internacional del sector agroindustrial de Michoacán, mediante la técnica estadística de Correlación de Pearson.

La validez la determina el marco teórico que lo sustenta, como la teoría del comercio internacional, la paradoja de Leontief, la ventaja competitiva de Michael Porter. Asimismo, se revisaron los diferentes modelos de competitividad y los indicadores de cada modelo, de ahí se desprendieron las variables

independientes que se manejan en esta investigación, tomando en cuenta los indicadores que más se analizaban por los organismos e instituciones más prestigiosas.

La hipótesis general se prueba porque se demostró que con los modelos estadísticos aplicados existe una correlación con las variables independientes propuestas, además de que el coeficiente de determinación mostró que la calidad, la innovación tecnológica, la gestión ambiental, el precio, el mercado y las políticas públicas explican la competitividad.

Ahora bien, en cada una de las variables independientes los resultados obtenidos en los modelos del método de mínimos cuadrados se observa que la variable que más incide en la competitividad es mercado, ya que la explica en 67%, además de que los resultados obtenidos en la escala Likert indicaron que se encuentra en el nivel "competitivo", y esto es el resultado de que de manera natural los productos en frescos se han posicionado en el ámbito internacional y a través de ese mismo canal de distribución han incursionado los productos procesados, teniendo una presencia cada vez más fuerte.



En el lado opuesto se encuentra la variable de políticas públicas, puesto que los resultados en la escala Likert mostraron que tiene un nivel bajo de competitividad y aunque es una variable que explica en gran medida a la competitividad, los productores y exportadores no han sentido un apoyo significativo y si de alguna manera han logrado competitividad no es precisamente por los programas que se ofrecen. Uno de los problemas es que no es fácil bajar los recursos y se vuelven trámites demasiado burocráticos; las reglas de operación no están al alcance de la mayoría de los productores. Hace falta hacer un buen replanteamiento en primer lugar sobre las necesidades de cada producto del sector y en segundo lugar la manera en que pueden acceder a estos programas de una manera más directa.

Las políticas públicas deben ir dirigidas al fortalecimiento del sector, ya que existen factores externos a las empresas que hacen que disminuyan su competitividad, tal es el caso de las políticas arancelarias. Por ejemplo, cuando dejan entrar productos con bajo arancel como fue el caso del azúcar, que aunque era controlada su importación a través de cupos, perjudicó no sólo al sector azucarero nacional, sino que desencadenó una alza en los precios en general, ocasionando que los costos de los insumos se elevaran perjudicando a las demás ramas agroalimentarias.

Se concluye que la competitividad internacional del sector agroindustrial está determinada por las variables: calidad, innovación tecnológica, gestión ambiental, precio, mercado y políticas públicas agroindustriales.

## REFERENCIAS

- Aaroz, M. (1998). *La Integración como instrumento para incrementar la competitividad en un mundo globalizado: perspectivas en la comunidad andina*. CEFIR
- Barquiero, I. (2003). El estado y la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa. *Cuadernos de Desarrollo Humano Sostenible 21* PNUD.
- Briones, G. (2008). *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales*. México: Trillas.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2000). *Metodología para evaluar la competitividad internacional CAN*. Recuperado de <http://www.eclac.org/software/cepal8d.htm>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2006). *Instrumentos de medición de competitividad*. Recuperado de [www.eclac.cl/mexico/capacidadescomerciales/Taller%20Honduras/DocumentosyPresentaciones/3.presentacion\\_ConceptosyMedicionCompetitividad\\_H.pdf](http://www.eclac.cl/mexico/capacidadescomerciales/Taller%20Honduras/DocumentosyPresentaciones/3.presentacion_ConceptosyMedicionCompetitividad_H.pdf)
- Chesnais, F. (1981). *The nation of international competitiveness*, OCDE. París: OCDE.
- Cho, D. (1994). A dynamic approach to international competitiveness: The case of Korea. *Journal of Far Eastern Business*, 17-36.
- Chudnovsky, D. & Porta, F. (1990). *La competitividad internacional, principales cuestiones conceptuales metodológicas*. Universidad de Uruguay, Centro de Estudios e Investigación de Posgrados (CEIPOS), 8-19.
- Crosby, P. (1980). *Quality is free. The art of making quality certain*. USA: New American Library.
- Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis: Quality, productivity and competitive position*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dosi, G. (1988). Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, 26, 1120-1171.
- Edmunds, S. & Letey, J. (1975). *Ordenación y gestión de medioambiente*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local.
- Feigenbaum, A. (1990). *Total quality control* (4<sup>a</sup> ed.). USA: McGraw Hill.
- Fisher, L. & Espejo, J. (2004). *Mercadotecnia* (3<sup>a</sup> ed.). México: McGraw Hill.

- Flores, R. D. (2008). *Competitividad sostenible de los espacios naturales protegidos como destinos turísticos: un análisis comparativo de los parques naturales: Sierra de Aracena y Picos de Aroche y Sierras de Cazorla, Segura y las Villas*. Universidad de Huelva, Facultad de Ciencias Empresariales.
- Fontaine, E. R. (2000). *Teoría de los precios*. Alfaomega.
- Hernández, G. C. (2005). *Qué significa la competitividad en negocios internacionales*. Recuperado de [http://www.alafec.unam.mx/mem/cuba/Negocios\\_internacionales/negint05.swf](http://www.alafec.unam.mx/mem/cuba/Negocios_internacionales/negint05.swf)
- Hennart, J. F. (1991) ¿Es la teoría de la internalización una teoría general de la empresa multinacional?: el caso de la “empresa de exportación de capital”. *Revista de economía: Internalización de la Empresa*, 692, 133-144.
- Heritage. (2011). *2011 Index of Economic Freedom*. Recuperado de <http://www.heritage.org/index/>
- Horta, R. & Jung, A. (2002). Competitividad e industria manufacturera. Aportes para un marco de análisis. *Revista electrónica de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Católica de Montevideo*.
- Iglesias, D. H. (2002). Competitividad de las PYMES agroalimentarias: el papel de la articulación entre los componentes del sistema agroalimentario. *Cuadernos Técnicos*, 19, 85, San José, Costa Rica.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2012). *Información Económica Agregada*. Recuperado de Producto Interno Bruto Estatal 2011: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=16>
- Ishikawa, K. (1986). *¿Qué es el control total de la calidad?* Bogotá, Colombia: Norma.
- Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). (2011). *Informe de competitividad*. Recuperado de <http://imco.org.mx/es/indices/>
- IMD World Competitiveness Center. (2011). *IMD World competitiveness yearbook*. Recuperado de <http://www.imd.org/research/publications/wcy/index.cfm>
- Krugman, P. (1994). Competitiveness: A dangerous obsession. *Foreign Affairs*, 73 (2).
- Krugman, P. & Wells, R. (2006). *Introducción a la economía, microeconomía*. Barcelona, España: Editorial Reverté.
- Leontief, W. (1970). Environmental repercussions and the economic structure –an input –output approach. *The Review of Economics and Statistics*, 52 (3), 262-271.
- Mill, J. S. (1848). *Principios de economía política*, México: Fondo de Cultura Económica (1978).
- Ochoa, R. (2000). *La agroindustria en México*. Recuperado el 20 de agosto de 2009, de [www.cce.org.mx/cespedes/publicaciones/revista/revista\\_11/agroindustria.pdf](http://www.cce.org.mx/cespedes/publicaciones/revista/revista_11/agroindustria.pdf)
- Pallares, F. (1988). Las políticas públicas: El sistema político en acción. *Revista de Estudios Políticos (nueva época)*, 62, 141.
- Pavón, M. J. & Hidalgo Nuchera, A. (1997). *Gestión e innovación. Un enfoque estratégico*. Madrid: Pirámide.
- Pedraza, R. O. H. (2002). *Modelo de plan de negocios para micro y pequeña empresa*. (ININNE, Ed.) Morelia, Michoacán: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations*. Nueva York: First Free Press Edition.
- Porter, M. (2007). *Estrategia competitiva: los conceptos centrales*. Recuperado de [http://www.fing.edu.uy/iimpi/academica/grado/adminop/Teorico/AO\\_7porter1.pdf](http://www.fing.edu.uy/iimpi/academica/grado/adminop/Teorico/AO_7porter1.pdf)
- Porter, M. (2008). *Ventaja competitiva*, (2<sup>a</sup> ed.). Vol. I, Cecsa.



- Ramos, R. R. (2001). *Modelos de evaluación de la competitividad internacional: una aplicación empírica al caso de las Islas Canarias* (Eumed, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales). Recuperado de <http://www.eumed.net/tesis/rrr/index.htm>
- Ricardo, D. (1971). *The principles of political economy and taxation* (1817). Baltimore: Penguin.
- Rojas, S. R. (2006). *Guía para realizar investigaciones sociales*. Plaza y Valdés.
- Rubio, B. A. & Aragón, S. A. (2002). Factores explicativos del éxito competitivo, un estudio empírico en la PYME. *Cuadernos de Gestión*, 2(1), 49-60.
- Roover, R. (1958). *Concepto del precio justo “Teoría y política económica”*. Obtenido de *Journal of Economic History*: [www.institutoacton.com.ar/articulos/rroover/artroover2.pdf](http://www.institutoacton.com.ar/articulos/rroover/artroover2.pdf)
- Schumpeter, J. (1934). *The theory of economic development*. (H. E. Cambridge, Ed.).
- Schumpeter, J. A. (1957). *Teoría del desarrollo económico* (3<sup>a</sup> ed.) México: Fondo de Cultura Económica.
- Stharl, E. & Letey, J. (1975). *Ordenación y gestión del medio ambiente*. MacGraw-Hill.
- Taguchi, G. (1979). *Introducción to off-line quality control*. Tokio: Japanese Standards Association.
- World Economic Forum (WEF). (2011). *Reports competitiveness*. Recuperado el 2011, de World Economic Forum: <http://www.weforum.org/>

 **INVESTIGACIÓN  
ADMINISTRATIVA**

ISSN: 1870-6614

DESEMPEÑO COMPETITIVO DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL EN EL ESTADO DE MICHOACÁN

AGRO INDUSTRY COMPETITIVE PERFORMANCE IN MICHOACAN'S STATE

Odette V. Delfín Ortega  
Joel Bonales Valencia

Recibido: 22/Mayo/2014  
Aceptado: 17/Diciembre/2014  
Clasificación JEL: Q1  
Número 114, Año 43  
pags. 43-66