

# Agribusiness diversification in Mexico and Tamaulipas; a model for regional development

## Diversificación en agronegocios en México y Tamaulipas; una propuesta de modelo para el desarrollo regional

Galván-Vera, Antonio<sup>1\*</sup>; García-Fernández, Francisco<sup>1</sup>; Serna-Hinojosa, José A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Tamaulipas. Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. C. P 87070.

\*Autor de correspondencia: agalvanv@docentes.uat.edu.mx

### ABSTRACT

**Objective:** To generate a profitable business vision through productive diversification in economic units in the rural sector.

**Design/methodology/approach:** A historical statistical analysis of the data from SIAP (2017) was made and the annual average growth rate (AAGR) for each agricultural product was obtained, as well as its standard deviation in a period from 2005 to 2015 to determine the attractiveness of the value networks.

**Results:** The most opportunity production chains for the development agricultural business model were identified, where it is proposed to continue to produce in the activities that have the greatest production value and invest in those that are considered risky and dynamics. It also aims to create synergy between the agricultural and livestock sector to mitigate the risk involved in focusing on one single activity.

**Limitations on study/implications:** This research focuses on secondary information from reliable sources.

**Findings/conclusions:** The diversification of businesses in the agricultural sector is a viable alternative to improve profitability and competitiveness of companies so that they have more resources and distribute their risks. There is an opportunity to incorporate a business network in all those activities that present the greatest risks, that is, those in which their value present improvements over time.

**Keywords:** Diversification, agricultural sector, agricultural networks

### RESUMEN

**Objetivo:** Generar una visión de negocios rentables mediante la diversificación productiva en las unidades económicas del sector rural como modelo regional para Tamaulipas, México

**Diseño/metodología/aproximación:** Se realizó un análisis estadístico histórico de los datos obtenidos del SIAP (2017). Se obtuvo el indicador atraktividad de las redes de valor, a partir de la combinación de las tasas de crecimiento media anual (TCMA) de los productos agropecuarios y su desviación estándar promedio en un periodo comprendido del 2005 al 2015.

**Resultados:** La obtención de la atraktividad de redes de valor permitió identificar las cadenas productivas de mayor oportunidad para el desarrollo de modelo de negocios agropecuarios y se propone seguir produciendo en aquellas actividades que tienen mayor valor de producción e invertir en aquellas que son consideradas como riesgosas y/o que presenten mejor valor y dinamismo en la actividad.

**Agroproductividad:** Vol. 12, Núm. 12, diciembre. 2019. pp: 67-73.

**Recibido:** abril, 2019. **Aceptado:** noviembre, 2019.

**Limitaciones del estudio/implicaciones:**

Esta investigación se centrará en información secundaria de fuentes fiables.

**Hallazgos/Conclusiones:** La diversificación de negocios en el sector agropecuario es una alternativa viable para mejorar la rentabilidad y competitividad de las empresas para que cuenten con más recursos y distribuyan sus riesgos. Existe oportunidad de migrar a otra red de negocio, en todas aquellas actividades que presentan riesgos pero con buen dinamismo, es decir aquellas en las que su valor presenta mejoras en el tiempo. Se propone crear una sinergia entre el sector agrícola y pecuario para mitigar el riesgo que involucra enfocarse en una sola actividad.

**Palabras clave:** Diversificación, sector agropecuario, redes agropecuarias

## INTRODUCCIÓN

Para obtener una ventaja competitiva sostenible en el tiempo, las empresas están obligadas al análisis de todas las actividades que integran la cadena de valor. Esto les ayudará a identificar las deficiencias o sus puntos críticos que afectan negativamente su productividad y a diseñar e implementar estrategias que maximicen sus recursos (Samamé, 2019).

El enfoque de la Cadena de Valor ha ganado mucha importancia en el sector empresarial por sus aportaciones en el análisis que se realiza en cada uno de los eslabones que la componen y que permite agregar o aumentar su valor a lo largo de cada uno de ellos, desde la etapa de producción hasta el consumidor final, incluyendo la comercialización, el mercado y la distribución (Acosta *et al.*, 2006), permitiéndonos encontrar los puntos críticos en los que se pueda apoyar al sector para su crecimiento.

El sector agropecuario ha tomado esta información para conformar las llamadas cadenas agropecuarias o cadenas agroalimentarias, las cuales forman parte de los agronegocios, concepto desarrollado para crear modelos de estos sistemas dedicados a la producción agropecuaria (Gomes *et al.*, 2002).

Ruiz, (2005), señala que el sector agropecuario en México ha sufrido una serie de fluctuaciones, que las políticas públicas y estrategias realizadas no han podido estabilizar en las últimas décadas.

Una herramienta de apoyo para el desarrollo económico del sector agropecuario es la diversificación de las unidades productivas para exportaciones, la cual no se ha explotado de manera adecuada en muchos países que cuentan con grandes extensiones de tierra y en donde se puede trabajar conjuntamente en proyectos internacionales, comercializando productos en mercados donde no llegan (Amorín, 2014).

De acuerdo con Gort (1962) la diversificación es un incremento en la heterogeneidad de productos, desde el punto de vista del número de mercados servidos por aquellos productos. Para Booz *et al.* (1985) la diversificación se define como una medida de la extensión de la base de un negocio para lograr mejorar el crecimiento y/o para reducir el riesgo global de la empresa.

La diversidad y oportunidades del sector agropecuario genera el planteamiento de cómo mejorar sus actividades para detonar un desarrollo y se incrementa no solo la productividad sino la eficiencia y rentabilidad en beneficio de las economías locales. Por lo anterior, la presente investigación tuvo como objetivo identificar las principales cadenas productivas del sector agropecuario respecto al valor de la producción para determinar en que actividades es importante promover la diversificación en empresas del sector rural a nivel regional en Tamaulipas, México.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un análisis estadístico histórico de los datos obtenidos del SIAP (2017). Se calculó la tasa de crecimiento media anual (TCMA) para cada uno de los productos agropecuarios, y su desviación estándar promedio en un periodo comprendido del 2005 al 2015. Para obtener la tasa de crecimiento media anual del periodo comprendido del 2005 al 2015, los datos de valor de la producción de los productos agrícolas y pecuarios se trataron previamente, deflactando cada valor al año base 2015. Para deflactar el valor de los datos se obtuvo primero el deflactor, utilizando el índice de precios (IPC) del 2015 como año base, y se dividió el IPC del año a deflactar entre el IPC del año base:

$$\text{Deflactor} = \frac{\text{IPC año a deflactar}}{\text{IPC año base}}$$

Posteriormente cada uno de los productos o cultivos agropecuarios de un año se dividió entre su deflactor correspondiente:

$$\text{Valor deflactado} = \frac{\text{valor de producción año } n}{\text{deflactor año } n}$$

Una vez obtenido el valor deflactado se obtuvieron las tasas medias de crecimiento anual y su desviación estándar para cada uno de los productos con las siguientes fórmulas:

$$TMCA = \left[ \left( \frac{\text{valor deflactado año final}}{\text{valor deflactado año inicial}} \right)^{\left( \frac{1}{n-1} \right)} - 1 \right] \times 100$$

Dónde:  $TMCA$  = tasa media de crecimiento anual,  $n$  = número de años de estudio

$$DESVEST \text{ promedio} = \frac{DESVEST (\text{año } 1 : \text{año } n)}{\text{promedio} (\text{año } 1 : \text{año } n)} \times 100$$

$$DESVEST = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

Dónde:  $DESVEST$  = Desviación estándar;  $n$  = número de años de estudio;  $\bar{x}$  = es la media de la muestra.

## RESULTADOS

Los datos obtenidos de TCMA y la desviación estándar sirvieron para seleccionar las redes agropecuarias que representan una alternativa para estrategias de diversificación.

### Análisis de la red de valor de las actividades agrícolas en México

Las actividades evaluadas del sector primario, tanto a nivel nacional como a nivel regional para Tamaulipas, se encuentran representadas por un número relativamente pequeño de redes agropecuarias que aportan un valor al desarrollo de la economía, también relativamente pequeño, a pesar de la

importancia que reviste este sector en el desarrollo del país. Se observa cómo a nivel nacional, el sector agrícola, a pesar contar con una gran variedad de cultivos, el mayor valor de la producción se lo lleva un solo cultivo de forma contundente, con más de 40 mil millones de pesos de diferencia entre el valor de producción del siguiente cultivo en importancia, esto es entre la producción del maíz grano y la caña de azúcar.

La atractividad de redes para el sector agrícola a nivel nacional se encuentra en relativo crecimiento con TCMA que van desde 0.37% para la papa hasta un 9.83% para el espárrago, con una desviación estándar amplia para algunos cultivos como el agave, algodón hueso, fresa y espárrago, considerándolos como productos de mayor dinamismo en su actividad (Figura 1).

### Análisis de la red de valor de las actividades agrícolas en Tamaulipas

En el estado de Tamaulipas, de los 25 cultivos más importantes estudiados por su valor de producción, sobresale significativamente un solo cultivo, en este caso el sorgo, con una diferencia del valor de producción, al siguiente lugar inferior de aproximadamente de

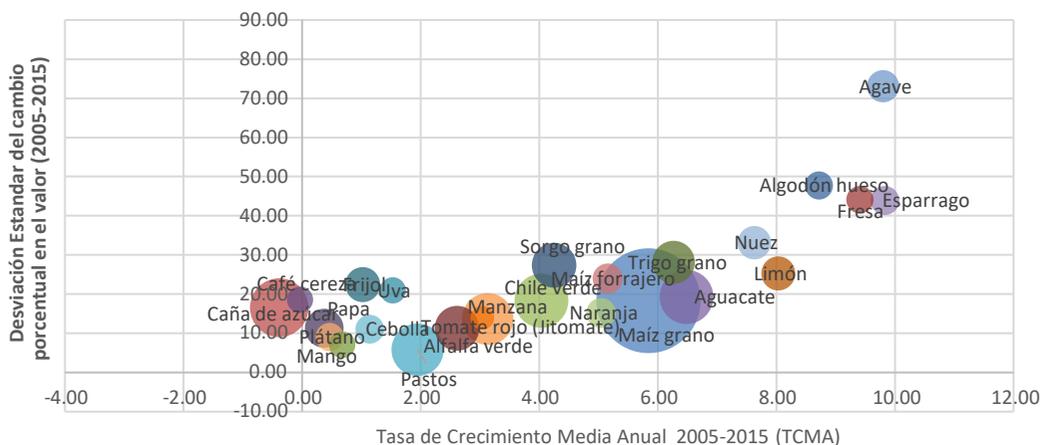


Figura 1. Atractividad de Redes Agrícolas en México. Elaboración propia con datos de SIAP (2017).

4 mil millones de pesos. Siendo solo dos productos más que se encuentran con valores superiores a los mil millones de pesos (Figura 2). De ahí al lugar número 25 existe una diferencia de 5,500 millones de pesos, estableciéndose en casi 6 millones de pesos de valor de producción.

Los crecimientos no son tan alentadores, tiendo redes agrícolas con una tasa de crecimiento negativa, algunas concentradas con bajo crecimiento, pero de mayor valor de producción, y algunas otras con TCMA relativamente altas, pero sin tanto dinamismo en su actividad mostrando riesgos.

### Análisis de la red de valor de las actividades pecuarias en México

De las principales actividades pecuarias desarrolladas en el país, las redes que han presentado una mayor tasa de crecimiento media anual son la denominada huevo para plato con 6.25%, seguida de bovino en canal y pie de

bovino, con TCMA de 4.71% y 4.16% respectivamente (Figura 3). Observamos niveles de crecimiento moderados sin alto riesgo para redes porcinas y ovinas en canal así como las de bovino leche y miel de abeja.

### Análisis de la red de valor de las actividades pecuarias en Tamaulipas

Para el estado de Tamaulipas el escenario no es muy alentador para las redes de valor de las actividades pecuarias. El 75 % de ellas no registraron un crecimiento positivo (Figura 4). Solo 5 actividades (de un total de 15 analizadas), mostraron unas tasas de crecimiento positivo, en los productos o especies de bovino canal, huevo para plato, bovino pie, miel y ovino canal.

### PROPUESTA DE DIVERSIFICACIÓN DE REDES AGROPECUARIAS

Las actividades evaluadas del sector primario, tanto a nivel nacional como a nivel regional (Tamaulipas), se encuentran representadas por un número

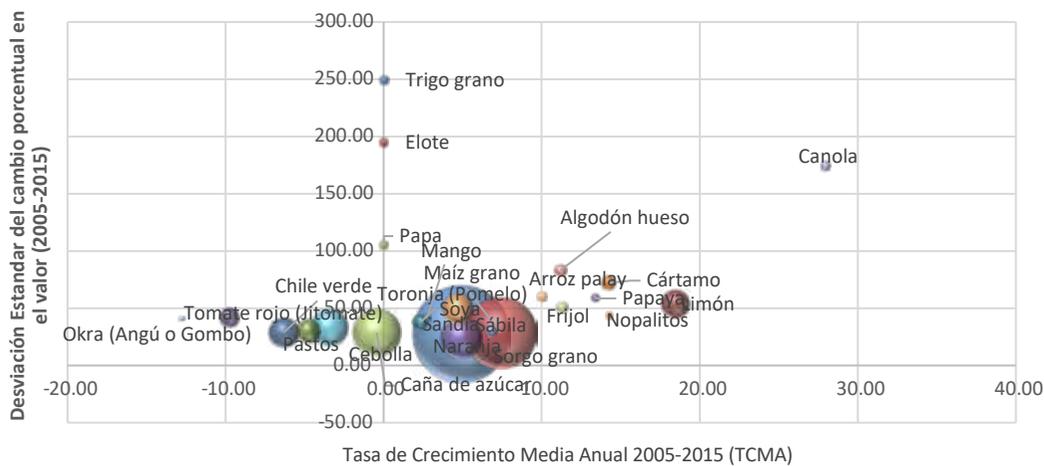


Figura 2. Atractividad de Redes Agrícolas en Tamaulipas. Elaboración propia con datos de SIAP (2017).

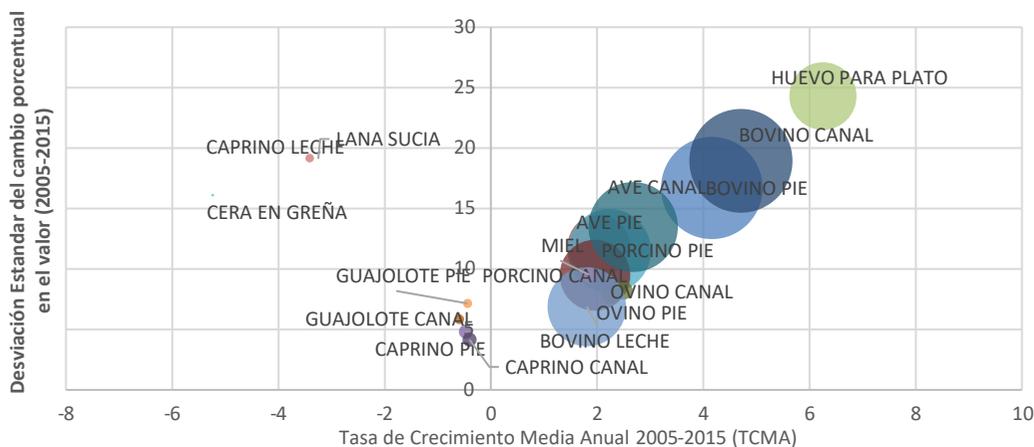
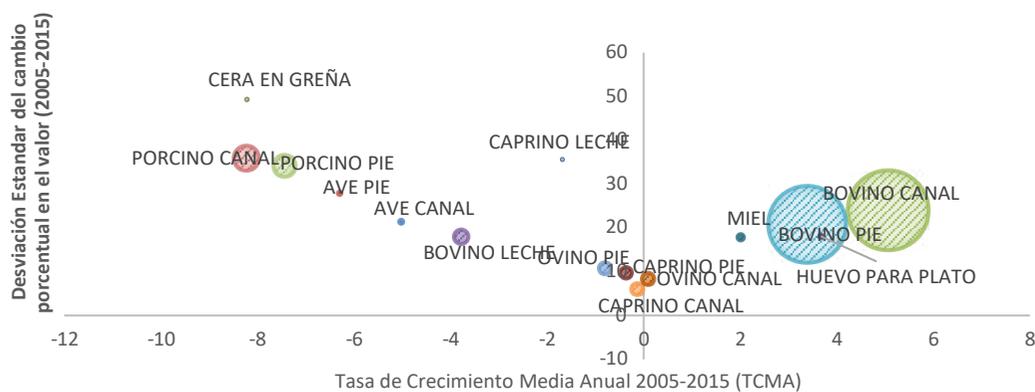


Figura 3. Atractividad de Redes Pecuarias en México. Elaboración propia con datos de SIAP (2017).



**Figura 4.** Atractividad de Redes Pecuarias en Tamaulipas, México. Elaboración propia con datos de SIAP (2017).

relativamente pequeño de redes agropecuarias que aportan un valor al desarrollo de la economía (concentración), también relativamente pequeño, a pesar de la importancia que reviste este sector en el desarrollo del país, es donde se denota el principal factor para impulsar diversas actividades.

A pesar de que el maíz grano es considerado el cultivo de mayor atractividad debido a su alto valor de producción, su crecimiento ha permanecido estancado durante el periodo comprendido entre 2005-2015. En el caso contrario están los productos como algodón hueso, la fresa y el limón, los cuales muestran mayor dinamismo y una desviación estándar alta, lo cual los clasifica otro nivel de riesgo.

En Tamaulipas, se han constatado redes de producción con el mayor valor debido a su concentración, pero con bajo crecimiento adicionales al sorgo, como el cultivo de la caña de azúcar, naranja, y soya. Por otro lado, se observaron redes con altas tasas de crecimiento con riesgos moderados. Por ejemplo; el limón, algodón hueso, cártamo, frijol, arroz, papaya, entre otros.

En el sector pecuario, las redes son de menor número, pero no por ello

menos importantes. A nivel nacional el bovino canal es una de las actividades con mayor valor de producción, pero presenta mayor riesgo debido a su volatilidad en el valor al alejarse de la media en las gráficas de atractividad, sin embargo, la mayoría de los productos pecuarios presentan una tendencia de crecimiento.

Caso contrario sucede en el estado de Tamaulipas, donde existe un decrecimiento en las cadenas de este sector. La red de Bovino, es la más atractiva al presentar mayor valor de producción y crecimiento. En el sector también es viable comenzar a optar por la diversificación en otras cadenas de valor, con el fin de reducir el riesgo que presenta el bajo dinamismo de la red de bovino.

En este contexto se visualiza, la baja productividad y competitividad de los mercados en la mayor parte de las actividades del sector agropecuario al no presentar un crecimiento constante y estable, haciéndose presente la necesidad de buscar nuevas áreas de oportunidad para agregar valor a los agronegocios.

Es relevante la toma de decisiones por parte de los actores involucrados por encontrar soluciones via-

bles de crecimiento y desarrollo de sus empresas investigando la adopción de nuevos negocios o integración de nuevos mercados. Investigaciones empíricas muestran que el operar en segmentos de negocio múltiples conlleva obtener beneficios y costos. Por ejemplo, entre los principales beneficios asociados con la diversificación sobresalen el incremento del poder de mercado (Scherer 1980), la creación de mercados de capital internos que permiten una asignación de los recursos más eficiente (Stein 1997), la generación de sinergias derivadas de compartir recursos y capacidades entre las distintas actividades (Tanriverdi y Venkatraman 2005), el incremento de la capacidad de endeudamiento (Lewellen 1971), el logro de ventajas fiscales (Berger y Ofek 1995) y la dispersión del riesgo asociado a participar en un solo negocio (Lubatkin y Chatterjee, 1994).

En relación con lo anterior se propone un modelo de diversificación de negocio para las empresas rurales dedicadas a las actividades agropecuarias (Figura 5), en las que una vez analizado la situación de la empresa o negocio y decidido incursionar en dos o más mercados, se tendrá que elaborar un plan de negocio en el que el enfoque de mercado sea la

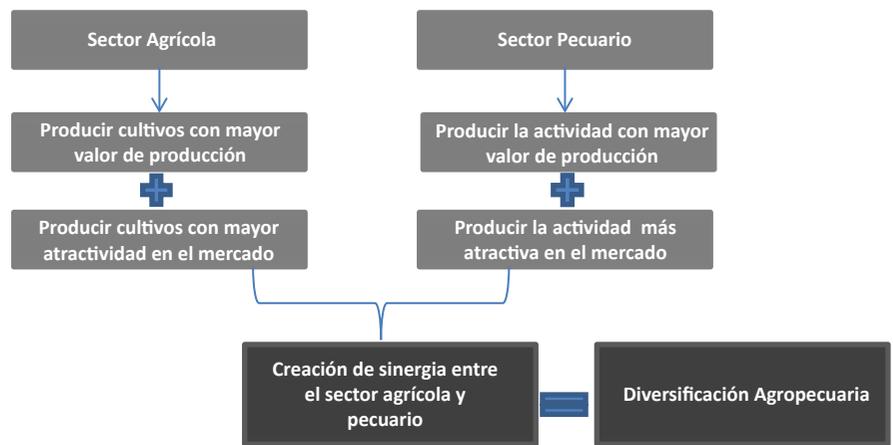
diversificación ya sea la integración y/o complementación de otras cadenas productivas.

La propuesta radica en la necesidad de reducir el riesgo que representa para los productores la explotación de una sola actividad. Como se analizó anteriormente existen cultivos que tienen un valor de producción alto pero un bajo crecimiento, por tal motivo se considera viable optar por la inversión en actividades riesgosas, dentro del mismo sector pero que han sido más dinámicas. Asimismo se plantea la idea de incursionar en el sector pecuario a la par con el sector agrícola y de esta manera generar un uso óptimo de los factores de producción involucrados en la cadena de valor. Así, por ejemplo a nivel nacional se recomienda seguir produciendo maíz grano debido a su abundancia en el país y la importancia que tiene en la dieta de las familias mexicanas, e invertir en la producción de la nuez, limón y algodón hueso. Al mismo tiempo se espera que el productor se involucre en la producción de bovino en pie y bovino canal, generando así una sinergia para lograr un crecimiento sostenible al diversificar sus operaciones en distintas actividades dejando a un lado la especialización en un solo producto lo cual evitará que durante diversas temporadas del año la producción se quede detenida.

## CONCLUSIONES

**A**l analizar el comportamiento de histórico y la atractividad de redes de las cadenas agropecuarias se observa que existe en la mayoría de los productos una muy baja competitividad de mercados al existir una gran disparidad en el valor de sus productos y en algunos casos.

Una forma de que no afecte sustancialmente la economía de los productores el hecho de manejar productos que conllevan altos riesgos de producción es manejar diferentes productos que se puedan acoplar a la red agropecuaria que manejan o complementarla con otras que si presentan una mayor atractividad de mercado y que contrarresten los efectos económicos negativos que pudiera provocar la producción de uno de ellos. En la investigación realizada se observó que el sector agropecuario a nivel nacional presenta un crecimiento más estable que a nivel estatal, comprobando que es neces-



**Figura 5.** Modelo para diversificar negocios agropecuarios aplicable a nivel nacional para México y a nivel regional para el estado de Tamaulipas.

rio aplicar medidas estratégicas para apoyar en su crecimiento sostenido.

La diversificación de negocios en el sector agropecuario es una alternativa de mercado viable para mejorar la rentabilidad y competitividad de las empresas.

Existen áreas de oportunidad en todas aquellas actividades que presentan mayores riesgos o que han tenido un decrecimiento en el valor de su producción, de incorporar una red de negocio que inyecte valor a su negocio y lo convierta en una empresa competitiva con nuevas oportunidades de en mercado, estables y crecientes, buscando además la posibilidad de exportar sus productos.

## LITERATURA CITADA

Acosta, L. (2006). Agrocadenas de Valor y Alianzas Productivas: "Herramientas de Apoyo a la Agricultura Familiar en el Contexto de la Globalización". Chile: Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.

Amorín, N. (2014). La diversificación herramienta para el crecimiento. octubre 10, 2017, de B2BCTRADE Sitio web: <http://b2bctrade.blogspot.mx/2014/06/diversificacion-agropecuaria.html>

Berger, PG. y Ofek, E. (1995). Diversification's effect on firm value. *Journal of Financial Economics*, 37 (1): 39-65.

Caballero, M. (2013). La Innovación en Modelos de Negocios en Empresas Rurales. *Claridades Agropecuarias*, 239: 7-20

Gort, M. (1962). Front matter, diversification and integration in American industry. In *Diversification and integration in American Industry* (pp. 22-0). Greenwood Press.

Lewellen, W. (1971). A pure financial rationale for conglomerate mergers. *Journal of Finance*, 26: 521-537.

Lubatkin, M. y Chatterjee, S. (1994). Extending modern portfolio theory into domain of corporate diversification: Does it apply?. *Academy of Management Journal*, 37 (1): 109-136.

Ruiz, M (2005). Evolución reciente y perspectivas del sector agropecuario en México, ICE México, 821: 89-106

- Samamé, J. (2019). Modelo para la competitividad en la cadena de valor de la caña de azúcar en el departamento de Lambayaque. *Horizonte Empresarial* 5 (2): 58-68
- Scherer, F. (1980). *Industrial Market Structure and Economic Performance*. Houghton Mifflin. Fort Pierce, FL, USA.
- Stein, J. (1997). Internal capital market and the competition for corporate resources. *Journal of Finance*, 52: 111-133.
- Tanriverdi, H. y Verkatraman, N. (2005). Knowledge relatedness and performance of multibusiness firms. *Strategic Management Journal*, 26: 97-119

