

# Mercados y Negocios

1665-7039 impreso  
2594-0163 electrónico  
Vol. 1, Núm. 40, julio-diciembre (2019)

## **Impacto del capital social e innovación en la competitividad de productores de amaranto en México**

*Impact of social capital and innovation on the competitiveness of amaranth producers in Mexico*

Dolores Juárez Díaz  
Instituto Politécnico Nacional (México)  
djuarezd@alumno.ipn.mx  
<http://orcid.org/0000-0002-3578-260X>

Ana Lilia Coria Páez  
Instituto Politécnico Nacional (México)  
acoria@ipn.mx  
<http://orcid.org/0000-0003-0309-8528>

Ricardo Tejeida Padilla  
Instituto Politécnico Nacional (México)  
rtejeidap@ipn.mx  
<http://orcid.org/0000-0003-4882-8096>

Recibido: Febrero, 2019  
Aceptado: Julio, 2019

### **RESUMEN**

Esta investigación se realizó con productores de amaranto del pueblo de Santiago Tulyehualco en la Ciudad de México y tiene como objetivo medir la relación entre el capital social, la innovación y la competitividad, el enfoque de investigación utilizado fue el mixto y se utilizó el método econométrico. El trabajo se llevó a cabo en dos etapas; en la fase cualitativa se realizaron entrevistas a los productores y con esa información se elaboró el cuestionario aplicado en la parte cuantitativa. Con los datos obtenidos se llevó a cabo el análisis de regresión, los resultados muestran que el impacto del capital social en la competitividad de las Mipymes productoras de amaranto, no es significativo; a diferencia de la innovación, cuyo impacto si es significativo en la competitividad de este tipo de empresas.

Palabras clave: capital social; redes; asociatividad; innovación; competitividad.

Código Jel: A13, M11, O3, R11.



**ABSTRACT**

This research was conducted with amaranth producers of the town of Santiago Tulyehualco in Mexico City and aims to measure the relationship between social capital, innovation and competitiveness, the research approach used was mixed and the econometric method was used. The work was carried out in two stages; In the qualitative phase, interviews were conducted with the producers and with this information the questionnaire applied in the quantitative part was elaborated. With the data obtained, the regression analysis was carried out, the results show that the impact of social capital on the competitiveness of amaranth-producing SMEs is not significant; unlike innovation, whose impact is significant in the competitiveness of this type of company.

Keywords: social capital; networks; associativity; innovation; competitiveness.

Jel Code: A13, M11, O3, R11.

## INTRODUCCIÓN

El entorno competitivo en que se desarrollan las empresas actualmente determina en gran medida su rendimiento y permanencia en el mercado. En México existen más de 5 millones de unidades económicas, de las cuales 95.4 por ciento son Micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) [Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2014)].

En este porcentaje se puede considerar a los pequeños productores rurales, personas que trabajan para transformar y comercializar una amplia variedad de productos provenientes del campo, donde el continuo proceso de urbanización, las transformaciones demográficas y los avances tecnológicos han contribuido a la configuración de un nuevo entorno para el sector agropecuario.

El amaranto es uno de los productos que ha adquirido relevancia en los últimos años, su cultivo es originario del Continente Americano, específicamente de la zona que actualmente conforman México y Guatemala (Manrique, 2006). Es considerado el mejor alimento de origen vegetal para consumo humano, pues posee aproximadamente un 16% de proteína, contiene todos los aminoácidos esenciales como lisina y fenilalanina que el organismo humano no produce, ácidos grasos como el omega 3 y 6, además de un alto contenido de calcio, hierro, fósforo, magnesio y zinc.

El amaranto es utilizado como cereal reventado, del cual se elaboran alegrías, granolas, tamales, atoles, tortillas, galletas, panqués, harinas, entre otros, además de aplicaciones tecnológicas como proteína de alta calidad, almidones modificados, aceite comestible y aplicaciones farmacéuticas (Amarantum, 2006).

En la República Mexicana, su cultivo es de gran tradición. Esto se observa en varios estados como Puebla, Morelos, Tlaxcala, el Estado de México y áreas rurales de la Ciudad de México como Tulyehualco, Xochimilco y Milpa Alta. Por sus características, el amaranto tiene el potencial para convertirse en un cultivo básico con la misma importancia agrícola y económica de otros productos como el maíz, trigo, sorgo, cebada y arroz.

El crecimiento de las microempresas rurales está determinado en gran parte por las oportunidades que les proporcione el lugar en el que cada una de ellas se desarrolla y por su capacidad para relacionarse con otros actores económicos. El capital social favorece la formación de redes entre individuos y entre organizaciones pertenecientes al mismo sector al establecer relaciones de confianza, solidaridad y unión para fomentar el desarrollo local y

## **Impacto del capital social e innovación en la competitividad de productores de amaranto en México**

---

regional; define el grado de asociatividad entre los diferentes actores sociales y facilita la realización de acciones colectivas y la cooperación (Portela y Neira, 2002).

Para que las Mipymes sobrevivan y se desarrollen es importante incluir la innovación en su estrategia empresarial. Las empresas que innovan son más flexibles, se adaptan a los cambios en el entorno y responden más rápido a las necesidades de la sociedad en su conjunto para lograr ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

La capacidad de innovación de las empresas, su tamaño, los recursos y capacidades que posee, determinan en gran medida su competitividad y crecimiento económico (Góngora y Madrid, 2010). Por lo tanto, una microempresa productora de amaranto es competitiva cuando puede producir productos y servicios de calidad superior y a costos inferiores que sus competidores.

La competitividad es reflejo del desempeño de una empresa en el largo plazo y de su capacidad para remunerar a sus empleados generando un mayor rendimiento para sus propietarios [Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2006)]. De ahí el surgimiento de nuevos esquemas de competencia donde la calidad, el diseño, la atención a clientes y la capacidad de innovación de las empresas influyan directamente en su crecimiento y consolidación.

Este trabajo realizado con productores de amaranto del pueblo de Santiago Tulyehualco, en Xochimilco tiene como objetivo medir la relación entre el capital social, la innovación y la competitividad. El texto se estructura en dos partes: la primera contiene nociones teóricas sobre el capital social y la innovación como factores de competitividad y la segunda comprende la recolección de los datos que permitan medir la relación entre los tres factores mencionados.

### **REVISIÓN DE LA LITERATURA**

#### **Teoría de los recursos y capacidades y su relación con la competitividad**

Hasta 1980 la orientación principal de la dirección estratégica fue la relación entre estrategia y entorno. Al respecto, Porter (1990) propone un modelo donde define las cinco fuerzas competitivas con un enfoque estratégico basado en el atractivo de los mercados. Señala que para que una empresa mantenga la ventaja competitiva que ha logrado tiene que renovarse e innovar continuamente para evitar que sus competidores la sobrepasen (Porter, 1990). Surge así su modelo de diamante.

---

Para explicar la competitividad, considerando los aspectos internos y externos de la empresa Nelson y Winter (1982) llevan a cabo estudios sobre la ventaja competitiva que poseen algunas empresas y como la alcanzan en un entorno dinámico y turbulento.

Este enfoque estático de la economía que dominó el pensamiento de la estrategia empresarial por largo tiempo, cambió hacia el papel de los recursos y capacidades de la empresa como base fundamental de su estrategia y determinantes principales de su rentabilidad.

Destaca como principal antecedente de esta teoría el trabajo de Edith Penrose (1959) con su *Teoría del Crecimiento de la Firma*, Nelson y Winter (1982) con su libro *The Theory of Economic Change*, la clasificación de los recursos y capacidades de una empresa de Barney (1991) y Grant (1991), entre otros. En este sentido Porter (1991) desarrolla su teoría dinámica de la estrategia donde explica cómo la empresa puede lograr el éxito, y en consecuencia, crear y mantener su ventaja competitiva.

La teoría de los recursos y capacidades cambia del análisis del entorno competitivo al análisis interno de la organización. En este último, los esfuerzos se enfocan en identificar, desarrollar, proteger y desplegar los recursos y capacidades que aseguren una ventaja competitiva sostenible.

El entorno económico actual exige que las empresas sean eficaces en el manejo de sus recursos para ser competitivas en los mercados nacionales e internacionales. Sin embargo, la competitividad tiene su origen en pensadores como Adam Smith, quien en 1776 señaló los beneficios de la competencia para lograr la máxima eficiencia de las empresas y de los países.

Otro fue David Ricardo, que 1817 desarrolló una teoría sobre comercio internacional delineando por primera vez los contornos de la competitividad (Labarca, 2007); y Michael Porter (1990), quien toma el concepto de ventaja competitiva aplicable a las organizaciones para llevarlo a las industrias y a las naciones, su modelo presenta como determinantes de la competitividad en una industria específica las condiciones de los factores, la demanda, las industrias relacionadas y de apoyo; y la estrategia, la estructura y la rivalidad de las empresas de un país.

Es Michael Porter (1985) quien señala que la competitividad es la capacidad de una empresa para producir y mercaderar productos en mejores condiciones de precio, calidad y oportunidad que sus rivales. Según Ivancevich y Lorenzi (1997) la competitividad es la medida en que una nación, en condiciones de mercado libre, es capaz de producir bienes y servicios que puedan superar con éxito la prueba de los mercados internacionales.

## **Impacto del capital social e innovación en la competitividad de productores de amaranto en México**

---

Finalmente, la competitividad de una empresa es su capacidad para suministrar bienes y servicios igual o más eficaz y eficiente que sus competidores, para una industria, es su capacidad para alcanzar un éxito sostenido en comparación con sus competidores y para un país es la posibilidad que tienen sus ciudadanos para alcanzar un nivel de vida elevado y creciente, donde sus empresas tienen la capacidad de aumentar sus exportaciones o inversiones extranjeras directas (Labarca, 2007).

Existen muchos factores que incentivan la competitividad de las empresas entre los cuales se encuentran los recursos tangibles e intangibles, la innovación y las relaciones con clientes, proveedores y otros agentes económicos con los que interactúan para el desarrollo de sus actividades.

### **El capital social, la innovación y la competitividad**

El capital social es un concepto que ha adquirido importancia durante los últimos 25 años, por su aplicación en diversas disciplinas como la economía, sociología, antropología, entre otras. La esencia de la teoría del capital social consiste en que las relaciones importan por derecho propio y por su influencia en distintos aspectos de la vida de las personas y de las empresas, al conferirles un potencial del que carecen en forma aislada con beneficios que surgen de la creación y aprovechamiento de redes sociales (Lopez, 2014).

Existen varias definiciones de capital social que corresponden a autores dedicados a su estudio (Woolcock, 1998; James Joseph, 1998; Kliksberg, Tomassini & de Argentina, 2000; Narayan & Pritchett, 1999; Grootaert & Van Bastelaer, 2002; Guiso, Sapienza y Zingales, 2010)

Destaca la definición de Pierre Bourdieu (1986), para quien el capital social se refiere a los recursos potenciales sujetos a una red duradera de relaciones institucionalizadas. James Coleman (1990), lo define en términos funcionales, como un recurso que permite el logro de objetivos y para Robert Putnam (1993), es el conjunto de redes, normas y confianza que favorecen la cooperación para beneficio mutuo. Cada autor señala la relevancia del capital social en las organizaciones, y con esta revisión se identifican tres elementos básicos: relaciones de confianza, normas y sanciones acordadas y la conectividad de redes.

De esta forma, el capital social surge de las relaciones entre personas, se manifiesta de diferentes maneras dependiendo del lugar y necesita confirmación y reforzamiento periódicos para conservar su eficacia, refleja confianza, cooperación y debe ser tomado en cuenta al analizar el desarrollo económico de un país o una región (Portela y Neira, 2003).

En síntesis, el concepto de capital social es multidimensional, pues incorpora diferentes niveles y unidades de análisis, cada una de estas dimensiones contribuye a su significado,

---

pero por sí solas no son capaces de explicarlo, de ahí la dificultad para medirlo o cuantificarlo. Algunos autores como Nayaran y Cassidy elaboraron una clasificación de las dimensiones del capital social, al igual que Grootaert y Bastelaer (Nayaran y Cassidy, 2001; Grootaert y Bastelaer, 2002; López, 2014), entre otros. En este sentido Portela y Neira (2002) identifican como variables del capital social:

- *La confianza social.* Como el grado de confianza entre individuos y entre organizaciones, así como su relación con el gobierno.
- *Nivel de asociacionismo.* Es la participación voluntaria de las personas en cualquier tipo de organización.
- *Redes de colaboración.* Incluye actividades de vinculación entre empresas y con sus clientes, proveedores e instituciones gubernamentales para llevar a cabo sus actividades.

De acuerdo con López (2014), existen dos tipos de capital social: i) estructural, que son las formas sociales objetivas y observables como las redes, asociaciones e instituciones y ii) cognitivo, los elementos intangibles, como actitudes, valores, normas de comportamiento, reciprocidad y confianza.

Por su parte, Rodríguez y Román (2005) diseñaron un sistema de indicadores para medir el capital social empresarial en función del elemento que se mide y de los resultados que produce, pretende abarcar los aspectos del capital social necesarios para medir su impacto en los mecanismos que conducen a la innovación y que mejoran el rendimiento de las organizaciones.

Dado que el establecimiento de redes de colaboración y el acceso a la información potencializan la capacidad de innovación de las empresas, a continuación, se analiza la innovación como factor determinante en la competitividad empresarial.

Por otro lado, la forma en que surgen las innovaciones en el ámbito empresarial son aspectos que se han estudiado a través del tiempo, desde 1912 Joseph Alois Schumpeter (1944) con su *Teoría del desenvolvimiento económico*, hasta 1982 en el libro de Richard Nelson y Sidney Winter *An evolutionary theory of economic change*, quienes establecen la conexión entre innovación y rutinas, además de autores como Teece y Pisano (1994), Metcalfe (2010), que produjeron un renacimiento y actualización del pensamiento de Schumpeter adicionando nuevas ideas (Yoguel, Barletta, y Pereira, 2013).

En 1991 Porter señala a la innovación como factor estratégico de la competitividad debido a la necesidad de las empresas de implementar nuevas formas de generar valor agregado a través de la creación de productos y servicios que no existen en el mercado; es además un

## **Impacto del capital social e innovación en la competitividad de productores de amaranto en México**

---

factor determinante para la supervivencia y éxito de las empresas de cualquier tamaño. Por su parte Peter Drucker (1999) jerarquiza las innovaciones dentro de la empresa, señala que, en una época de cambios constantes, la mejor oportunidad que tiene una empresa para sobrevivir y prosperar es la innovación.

En resumen, innovar es crear productos o servicios que no existen en el mercado, no obstante, las empresas han encontrado diferentes maneras de innovar en la realización de sus actividades generando valor agregado en sus procesos, productos y servicios (Góngora y Madrid, 2010).

Para llevar a cabo una innovación se utilizan todos los recursos de que dispone una empresa: conocimientos, experiencia, capacidades, instalaciones, recursos financieros, de producción, tecnológicos, entre otros. Dicha innovación es efectiva cuando permite a la empresa posicionarse dentro de su mercado y diferenciarse de sus competidores (García, Serrano y Blasco, 2005).

La relación entre competitividad e innovación depende de la capacidad de las empresas para explotar y adoptar las ideas innovadoras a los cambios del entorno respetando siempre la esencia de la organización.

112

---

Actualmente el éxito de las empresas se atribuye a la incidencia de la innovación en sus diferentes áreas, lo que permite hacer frente a la competencia, garantizando su permanencia y rendimiento en el mercado. Para comprender mejor los procesos de innovación, es necesario analizar las relaciones directas e indirectas entre las empresas y los agentes del entorno en el cual se desarrollan, la calidad de esas relaciones y su capacidad para crear redes de cooperación que beneficien a los participantes.

En este sentido Delgado, Martín de Castro, Navas y Cruz (2011), destacan la importancia del capital social al permitir el acceso al conocimiento derivado de la creación de redes de colaboración para implementar las mejoras necesarias que determinen la creación de valor en distintas áreas, generando así innovaciones en proceso, en producto, en tecnología, entre otras.

De acuerdo con la OCDE (2015), la innovación se ha convertido en una condición necesaria para alcanzar la competitividad, pues tiene que ver con una amplia gama de conocimientos generados en el entorno. Al respecto investigadores como Gálvez y Pérez (2012), señalan que la innovación tiene un impacto positivo en el desempeño externo de las Mipymes y en su rendimiento general.

---

En síntesis, se puede afirmar que existe una relación entre el capital social, la innovación y la competitividad de las empresas. Ojeda y otros (2010), Román, Gómez y Smida (2013), De Arteche, Santucci y Welsh (2013), señalan el impacto positivo del capital social en las empresas, ya que permite generar valor a través del establecimiento de redes para crear e intercambiar conocimiento, además de favorecer el desarrollo de innovaciones para la mejorar los niveles de productividad y competitividad.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El entorno global en el que se desarrollan las empresas actualmente favorece la inclusión de la innovación en su estrategia empresarial, donde factores como el tamaño y la utilización de los recursos y las capacidades que poseen, determinan en gran medida su competitividad.

En ese aspecto las Mipymes del sector agropecuario en México se han adaptado a los cambios en las condiciones del medio ambiente y calidad que han modificado los patrones de competitividad tradicionales, lo que se ha reflejado en un aumento de los niveles de pobreza, migración y en la *desagrarización* del medio rural, es decir, un abandono de las actividades agrícolas por el bajo nivel de ingresos que representa (Escalante y Catalán, 2008).

Por lo anterior el desarrollo de las comunidades rurales ha cambiado, tal es el caso del Pueblo de Santiago Tulyehualco, que se ubica al sureste de la ciudad de México, es uno de los 14 pueblos pertenecientes a la delegación Xochimilco y forma parte de la zona considerada área rural y de reserva ecológica.

Sus orígenes agrícolas se remontan a las épocas prehispánica y colonial cuando fue la región proveedora de alimentos para la ciudad de México, de ahí que la producción de amaranto se lleve a cabo desde entonces junto con otras actividades, además de la siembra de maíz, frijol, calabaza y trigo (Manzo y López, 2009).

El cultivo del amaranto se lleva a cabo en forma tradicional por los pequeños productores y sus familias utilizando métodos tradicionales fuertemente arraigados; para la elaboración de los productos, utilizan los granos que ellos mismos cultivan, en pequeños talleres, con procedimientos innovadores, a mediana escala para adaptarse a las necesidades y demandas del mercado actual y de los consumidores, con una incipiente participación en mercados cada vez más exigentes.

Los esfuerzos realizados por los productores resultan insuficientes, ya que trabajan en niveles de subsistencia sin conocer el potencial de aceptación que tienen sus productos, y las ventajas de las que gozarían si se asociaran con otros productores. Esta falta de asociatividad ha

## **Impacto del capital social e innovación en la competitividad de productores de amaranto en México**

---

llevado a las Mipymes productoras de amaranto a un estancamiento económico, el trabajo en solitario limita sus capacidades, ya que si los productores y transformadores de amaranto se organizaran para impulsar su producción a través de la cooperación simple en actividades como sembrar, cosechar, elaborar productos, entre otras tareas, sería posible la participación en pequeños proyectos al principio y con el paso del tiempo aumentar los niveles de producción para proyectos a gran escala; lo que garantizaría la actividad permanente.

Existen otras limitantes como

*la capacidad de modernización, innovación de productos e inversión en tecnologías y estrategias, además de debilidades como la falta de asesoría empresarial, deficiente administración, talento no calificado, desconocimiento de mercados y sistemas de calidad* (Valdés y Sánchez, 2012, pág. 154),

donde el acceso al financiamiento sigue siendo un obstáculo para adquirir tecnología que permita elaborar productos de buena calidad y competitividad en el mercado.

Estas microindustrias podrían ampliar la actividad económica de la comunidad, fortaleciendo su aportación al proceso alimentario, a través del desarrollo de redes de cooperación, del afianzamiento de las relaciones sociales en las que están inmersas para hacer de la innovación una fortaleza que se refleje en una mayor competitividad para cada productor en lo particular y para la región en general.

114

---

Por lo tanto, el objetivo de la investigación es medir la relación entre capital social, la innovación y la competitividad en las Mipymes productoras de amaranto del pueblo de Santiago Tulyehualco en la Ciudad de México.

La hipótesis de la investigación establece que existe una relación positiva y directa entre el capital social, la innovación y la competitividad.

### **MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN**

Este es un estudio de carácter descriptivo, ya que especifica las características del tipo de empresas que se investigan y el perfil de la comunidad donde se desarrollan. Por su tipo es una investigación aplicada, dado que de ella se espera la solución de un problema práctico, es correlacional porque pretende conocer el grado de asociación entre las variables identificadas, sus fuentes al igual que el enfoque son mixtas, y el método utilizado es el econométrico a través de un análisis de regresión lineal.

Se recolecta la información existente y se complementa con los datos que se obtuvieron durante el trabajo de campo que se realizó directamente con los productores de amaranto y

---

es transversal porque se recolectaron datos actuales (Hernández, Fernández y Baptista, 2014; Bunge, 2008).

## **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para el desarrollo de esta investigación es necesario buscar indicadores de cada una de las variables identificadas. Para el capital social los datos más importantes no son los referentes a las características de las empresas en sí, sino a sus niveles de confianza y el grado en que se relacionan unas con otras; también se analizan las redes de cooperación existentes y su impacto en los procesos innovativos de las empresas.

Para llevar a cabo una innovación se relacionan todos los recursos que posee una empresa. Sin embargo, su aplicación se hace evidente a través del desarrollo o mejoramiento de un proceso o un producto con una calidad superior, nuevas propiedades y valor de uso. Para analizar la competitividad, se hace una valoración del desempeño de la organización, para medir hasta qué grado se cumplen sus objetivos, lo que se refleja en su rendimiento.

Los instrumentos de recolección de datos elegidos para esta investigación fueron entrevistas y cuestionarios, con el propósito de identificar una relación directa y positiva entre el capital social y la innovación que afecta la competitividad de los productores de amaranto.

En este estudio se utilizaron ítems de nivel ordinal relacionados con las variables, los datos se midieron a través de una escala de actitud tipo Likert con cinco opciones de respuesta, donde las puntuaciones de las escalas se obtuvieron al sumar los valores que se obtuvieron por cada afirmación.

En cuanto a la codificación de los datos se asignó un valor numérico a cada ítem, se presentó a los productores una serie de afirmaciones para que ellos hicieran su valoración al elegir una de las cinco opciones de respuesta de la siguiente escala: (1) nunca; (2) casi nunca; (3) a veces; (4) casi siempre y (5) siempre. De modo que una valoración positiva implica una mayor puntuación y una valoración negativa implica una puntuación menor.

Un instrumento de recolección de datos debe ser válido y confiable, por lo que una vez elaborado el cuestionario es necesario validarlo a través de una prueba piloto (Padua, 2001). De acuerdo con Hernández y otros (2014), se aconseja realizar una prueba piloto con entre 25 y 60 personas, por lo cual se procedió a hacer esta prueba con personas que reúnen las mismas características de la población objeto de estudio.

## **Impacto del capital social e innovación en la competitividad de productores de amaranto en México**

---

El investigador se trasladó al pueblo de Santiago Tulyehualco en Xochimilco para entregar los cuestionarios a productores de amaranto con el propósito de hacer los ajustes necesarios en cuanto a lenguaje, redacción, comprensión de instrucciones y opciones a utilizarse en el instrumento. Se entregaron 35 cuestionarios y se recuperaron 30, que fueron utilizados para realizar las pruebas de validez y confiabilidad del instrumento, considerándose una cantidad de cuestionarios adecuada.

La confiabilidad puede ser enfocada como el grado de homogeneidad de los ítems del instrumento en relación a las características que pretende medir. Es lo que se denomina la consistencia interna. Para Hernández y otros (2014) la confiabilidad puede establecerse a partir de los siguientes métodos: i) Método de estabilidad o re-test ii) Método de formas alternativas o paralelas iii) Método de mitades partidas o de las dos mitades iv) Coeficiente del Alfa de Cronbach v) Coeficiente KR-20. Para efectos de este estudio se consideró el Alfa de Cronbach.

Para la validación de constructo del instrumento de esta investigación se realizó la revisión de la literatura relacionada con el campo a estudiar (Competitividad) con el fin de poder cubrir de manera adecuada los indicadores con la cantidad adecuada de ítems, esta validez de constructo según Martín (2004) implica en grado en que el instrumento de medida refleja las teorías relevantes del fenómeno que mide.

Con lo anterior se justifican las relaciones aportadas a partir de las teorías y estudios empíricos previos, que se pueden ver reflejados en la definición de las variables que se incluyen en el instrumento de medición, de la misma forma se realizó un análisis factorial con el propósito de establecer los factores a observar como variables de la investigación.

Para determinar si el análisis factorial es susceptible de realizarse se practican las siguientes pruebas: i) Se utiliza la Prueba de adecuación muestral de Kaiser-Meier-Olkin. Es un valor descriptivo (en una escala de 0 a 1). Se precisa un KMO  $>0,500$  y cuanto más cerca de 1, mejor será la adecuación muestral; ii) posteriormente se contempla una prueba inferencial llamada Test de Esfericidad de Bartlett, cuya hipótesis nula es que la matriz de correlaciones es una matriz identidad Para que sea factible realizar el análisis factorial se precisa que el p-valor  $< ,050$  para no aceptar  $H_0$ .

**Tabla 1**  
**Resultados de las pruebas de confiabilidad y validez**

Variable	Dimensiones	Ítem	Alpha de Cronbach	KMO	P VALUE	Comunalidad	Varianza total explicada
<b>CS Capital Social</b>	Confianza	1	0.917	0.805	127.11 gl 10	0.834	75,311
		2				0.891	
		3				0.722	
		4				0.86	
		5				0.658	
	Redes de cooperación	6	0.895	0.778	110.78 gl 10	0.890	71,822
		7				0.836	
		8				0.839	
		9				0.863	
	Normas y Act.	10				0.763	
		11	0.869	0.781	76.026 gl 10	0.85	66,727
		12				0.677	
		13				0.716	
		14				0.674	
	Generación de conocimiento	15				0.621	
		16	0.868	0.807	73.545 gl 10	0.751	66,921
		17				0.749	
		18				0.601	
		19				0.629	
	<b>INNOV Innovación</b>	Mejoras a la producción	20				0.815
21			0.728	0.667	64.364 gl 10	0.631	62,265
22						0.841	
23						0.606	
24						0.600	
Mejoras al proceso		25				0.839	
		26	0.766	0.66	62,183 gl 10	0.938	68,849
		27				0.937	
		28				0.857	
		29				0.873	
<b>COMP Competitividad</b>	Rentabilidad	30	0.736	0.728	62,976 gl 10	0.862	63,830
		31				0.616	
		32				0.68	
		33				0.79	
		34				0.759	

Fuente: elaboración propia con base en los datos de la encuesta. Programa SPSS versión 21.0

Se establecieron tres variables, con siete dimensiones distribuidas en 34 ítems (tabla 1). El capital social considera cuatro dimensiones: confianza (ítems del 1 al 5), redes de cooperación (ítems del 6 al 10), normas, actitudes y valores (ítems del 11 al 15) y generación de conocimiento (ítems del 16 al 20).

La innovación considera dos dimensiones: mejoras al producto (ítems del 21 al 25) y mejoras al proceso (ítems del 26 al 29). La competitividad considera una dimensión: rentabilidad (ítems del 30 al 34). Con respecto a la confiabilidad el alfa de Cronbach mostró valores superiores a 0.7 por lo que se considera que los ítems son confiables.

Con respecto a la prueba de se precisa un  $KMO > 0.500$  y cuanto más cerca de 1, mejor será la adecuación muestral, por lo que estos son mayores a 0.50 y se consideran aceptables. Posteriormente se contempla una prueba inferencial llamada Test de Esfericidad de Bartlett, cuya hipótesis nula es que la matriz de correlaciones es una matriz identidad Para que sea factible realizar el análisis factorial se precisa que el p-valor  $< ,050$  para no aceptar  $H_0$ . Todos los p-value son menores a .050 por lo que son significativos en todos los casos. Por tanto, procede el análisis factorial. Las comunalidades tienen valores superiores a 0.60 y varianza total explicada es mayor al 60%.

### **RESULTADOS**

Para determinar el grado de influencia del capital social en la innovación de las Mipymes productoras de amaranto y posteriormente en su competitividad se aplicaron 10 entrevistas a productores de amaranto del pueblo de Santiago Tulyehualco, esta constituyo la fase cualitativa de la investigación; con la información recabada se estructuró el cuestionario aplicado en la fase cuantitativa a 50 productores localizados.

Con los resultados obtenidos se procedió a realizar la prueba de normalidad de Kolmorov Smirnof de acuerdo a lo planteado por Kerlinger y Lee (2002) que comentan que en los casos de estudio en las ciencias sociales y del comportamiento cuando el instrumento obtiene mediciones que tengan una distribución normal, se considera que los datos obtenidos corresponden a escalas de intervalo.

En este sentido, los métodos estadísticos dependen de las propiedades de distribución de los datos, más que de la escala de medición subyacente; por lo que, con este tipo de datos, se pueden utilizar métodos paramétricos de análisis estadístico más poderosos. La tabla 2. presenta la prueba realizada.

**Tabla 2**  
**Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra**

		CAPSOC	INNOVA	COMPET
N		50	50	50
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	48.9400	32.0600	49.0400
	Desviación estándar	21.79066	5.62215	3.52808
Máximas diferencias extremas	Absoluta	.207	.085	.131
	Positivo	.207	.085	.086
	Negativo	-.106	-.075	-.131
Estadístico de prueba		.207	.085	.131
Sig. asintótica (bilateral)		.000 <sup>c</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.032 <sup>c</sup>

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta. Programa SPSS versión 21.0

Los resultados de la prueba arrojan que los datos siguen una distribución normal por tanto es factible realizar pruebas paramétricas que permiten elevar el nivel de análisis.

### Análisis de regresión

Con base en los datos planteados en la hipótesis de investigación se establece la siguiente ecuación:

$$\text{Competitividad} = \beta_0 + \text{INNOVA}\beta_1 + \text{CAPSOC}\beta_2 + \epsilon$$

Donde:

$\beta_0$ - Constante de la recta de regresión

$\beta_1... \beta_2$ - parámetros de los coeficientes de variación parcial para cada una de las variables independientes. Representan la estimación del cambio en la variación de la variable dependiente que puede atribuirse a un incremento en una unidad en la variable independiente.

$\epsilon$  - error aleatorio o residuo de la recta de regresión. El residuo es la diferencia entre el valor real de la variable dependiente y el pronosticado por el modelo.

**COMPET**- Competitividad

**INNOV**- Innovación

**CAPSOC**- Capital social

## Impacto del capital social e innovación en la competitividad de productores de amaranto en México

**Tabla 3. Análisis de regresión**  
Coeficientes<sup>a</sup>

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	10.542	2.161		4.879	.000
	CAPSOC	-.023	.019	-.159	-1.188	.241
	INNOVA	.333	.074	.608	4.530	.000

a. Variable dependiente: COMPET

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta. Programa SPSS versión 21.0

En el análisis económico del modelo se encontró que la competitividad sin considerar el resto de las variables es de 10 unidades, en el caso de un aumento en una unidad de capital social se tiene un decremento de .023 unidades que no es significativo, en el caso de la innovación por cada unidad de aumento se obtiene un incremento en la competitividad de 0.33 unidades, por lo que sí puede considerarse que existe una relación.

### Análisis estadístico

Para probar que los parámetros estimados son significativos se postulan las siguientes hipótesis:

$H_0: \beta_1 = 0$  El coeficiente de  $\beta$  es igual a cero

$H_1: \beta_1 \neq 0$  El coeficiente de  $\beta$  es distinto de cero

Para que el parámetro sea estadísticamente significativo se busca no aceptar la hipótesis nula, para lo cual se debe calcular el estadístico  $t$ , en este caso el valor en tablas para un  $\alpha = 0.05$  con 49 grados de libertad es de 2.0096.

Dado que el estadístico  $t$  calculado para  $\beta_1$  es de -1.188 menor a 2.0096 se acepta  $H_0$  y se concluye que  $\beta_1$  no es estadísticamente significativo, una conclusión similar se obtiene a partir de la interpretación del  $p$ -valor, donde se observa que  $0.088 > 0.05$  por lo que se acepta  $H_0$  y se considera el resultado estadísticamente no significativo.

El estadístico  $t$  para  $\beta_2$  es 4.5309 mayor a 2.0096, por lo que no existe evidencia suficiente para aceptar  $H_0$  y se concluye que  $\beta_2$  es estadísticamente significativo, se corrobora este resultado al interpretar el  $p$ -valor de  $.000 < 0.05$  que lleva a rechazar la  $H_0$  y considerar el resultado estadísticamente significativo.

**Análisis global del modelo**

Este análisis se realiza para determinar la significancia de todas las pendientes consideradas en el modelo, para lo cual se postulan las siguientes hipótesis:

$$H_0 = \beta_1 = \beta_2 = 0$$

$H_1$ : No todas las pendientes son simultáneamente iguales a 0

A continuación, se realiza el análisis de varianza (ANOVA) y se calcula el estadístico F de Fisher. El valor obtenido para el estadístico F revela que el modelo es globalmente significativo. El valor 10.623 se compara con el valor en tablas de una distribución F con 2 grados de libertad en el numerador (K - 1) y 49 grados de libertad en el denominador (N - K) para un  $\alpha = 0.05$ , que es de 2.412.

**Tabla 4**  
**Prueba conjunta de coeficientes de regresión competitividad**  
ANOVA<sup>a</sup>

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	144.850	2	72.425	10.623	.000 <sup>b</sup>
Residuo	320.430	47	6.818		
Total	465.280	49			

a. Variable dependiente: COMPET

b. Predictores: (Constante), INNOVA, CAPSOC

Fuente: elaboración propia con base en datos del programa SPSS versión 21.0

Como se observa, el valor obtenido es mayor al valor en tablas, por lo que es posible aceptar la hipótesis alternativa de significación global del modelo planteado. El resultado también puede obtenerse con la interpretación del *p*-valor, dado que este es de  $.000 > 0.05$ , no existe evidencia suficiente para aceptar la hipótesis nula; lo que significa que en su conjunto todas las variables independientes tienen un impacto sobre la competitividad.

**Tabla 5**  
**Prueba de calidad ajuste competitividad**  
Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	.558 <sup>a</sup>	.311	.282	2.61106

a. Predictores: (Constante), INNOVA, CAPSOC

Fuente: Elaboración propia con datos del programa SPSS versión 21.0

### *Calidad del ajuste*

El ajuste del modelo de regresión se corrobora con el valor del coeficiente de determinación  $R^2$  que mide la fortaleza de la relación entre la variable dependiente y las variables independientes, en qué porcentaje los cambios en las variables independientes explican a la variable dependiente.

El  $R^2$  indica que las variables que forman parte del modelo tienen una capacidad explicativa de la variabilidad de la competitividad del 55.8%, ajustando  $R^2$ , se establece en 31.1%, lo que puede considerarse poco significativo. El capital social y la innovación solo influyen en un 31.1% en la competitividad, el resto por tanto es explicado por otras variables.

El error de estimación mide los grados de dispersión de los valores de la variable dependiente alrededor del plano de regresión, a menor dispersión, mayor precisión del modelo en su predicción y pronóstico. En este caso el error es de 2.610 unidades, lo que se considera aceptable.

## CONCLUSIONES

En esta investigación se analizó la relación existente entre el capital social, la innovación y la competitividad de las Mipymes productoras de amaranto ubicadas en el pueblo de Santiago Tulyehualco en Xochimilco.

El cultivo del amaranto se lleva a cabo en varios estados de la República Mexicana, por su valor nutricional este grano tiene el potencial para convertirse en un cultivo básico y Tulyehualco es uno de los principales comercializadores, se trata de pequeños productores rurales que se han adaptado al nuevo entorno globalizado, los avances tecnológicos y las exigencias del mercado para subsistir de acuerdo a los nuevos esquemas de desarrollo regional y local.

Con el objetivo de aportar evidencia empírica del grado de influencia del capital social en la competitividad de este tipo de empresas a través del desarrollo de innovaciones, se ha realizado una revisión de la literatura relativa a estos tres conceptos; un análisis de las dimensiones del capital social y un sistema de indicadores que permita la medición de este factor.

El capital social determina en gran medida el crecimiento económico, carece de una definición única y de un instrumento de medición preciso, de ahí que los diferentes autores dedicados a su estudio hayan tratado de identificar dimensiones e indicadores para

---

cuantificarlo, es la diversidad de elementos que lo componen lo que le da el carácter de multidimensional. Sin embargo, derivado del análisis teórico se pueden señalar tres elementos esenciales: confianza social, nivel de asociacionismo y redes de cooperación.

La literatura utilizada en esta investigación muestra que si existe una relación entre las variables identificadas: el capital social tiene un impacto significativo en la innovación de las empresas a través de la creación de redes de cooperación que favorecen el desarrollo de innovaciones en todos los ámbitos de la organización, lo que determina su competitividad. Derivado de esto, se concluye que la relación entre las variables es:

Capital social – innovación – competitividad

Para comprobar el grado de influencia de una variable sobre otra, se llevó a cabo el trabajo empírico; con los datos recabados por el cuestionario se realizó un análisis de regresión donde se muestra que el impacto del capital social en la innovación de las Mipymes productoras de amaranto no es significativo.

Los productores no consideran necesario relacionarse con otros agentes económicos para llevar a cabo sus actividades, aunque por otra parte, la innovación si tiene un impacto significativo en la competitividad de este tipo de empresas, lo que se explica por el surgimiento constante de innovaciones, las cuales son de carácter incremental, y dado que se generan de manera individual y no se comparte conocimiento ni experiencias, hasta ahora no han llegado a convertirse en una ventaja competitiva sostenible, pues las innovaciones surgen en distintos productores y en diferentes periodos de tiempo.

Es importante señalar que en Santiago Tulyehualco, por la naturaleza de las actividades que se realizan para cultivar, transformar y comercializar el amaranto, las relaciones existen solo a nivel familiar, los productores no trabajan con otros productores, amigos, ni vecinos, no existen redes de cooperación ni de protección contra riesgos.

Por ello los niveles de asociatividad son tan bajos que este aspecto no resulta determinante para mantenerse en el mercado. No obstante, los productores si consideran importante ofrecer a sus clientes productos nuevos y diferentes para mejorar el funcionamiento de sus negocios, de ahí que la innovación si sea un aspecto determinante en su competitividad.

**REFERENCIAS**

- Amarantum. (24 de Marzo de 2006). Asociación Mexicana del Amaranto. México: San Miguel Proyectos Agropecuarios. link <http://amarantum.com/>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 99-120.
- Bourdieu, P. (1986). *The forms of capital*. New York: Greenwood Press.
- Bunge, M. (2008). *En busca de la filosofía en las Ciencias Sociales*. México: Siglo XXI.
- CEPAL. (2006). *Definiendo la competitividad*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Coleman, J. (1990). *Foundations of social theory*. Cambridge: Harvard, University Press.
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Delgado, M., Martín de Castro, G., Navas, J., & Cruz, J. (2011). Capital social, capital relacional e innovación tecnológica. Una aplicación al sector manufacturero español de alta y media-alta tecnología. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14(4), 207-221.
- De Arteche, M., Santucci, M., & Welsh, S. V. (2013). Redes y clusters para la innovación y la transferencia del conocimiento. Impacto en el crecimiento regional en Argentina. *Estudios Gerenciales*, 29(127), 127-138.
- Drucker, P. (1999). *Innovation and Entrepreneurship in a Global Economy*. New York: Harper Business.
- Escalante, R., & Catalán, H. (2008). Situación actual del sector agropecuario en México: perspectivas y retos. *Economía informa*, 350, 7-25.
- García, E., Serrano, C., & Blasco, B. (2005). ¿Competitividad e innovación en la micro y pequeña empresa? Retos previos a superar. *Estudios de Economía Aplicada*, 23(3), 559-581.
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135.
- Grootaert, C., & Bastelaer, T. V. (2002). *Understanding and Measuring Social Capital: A Multi-Disciplinary Tool for Practitioners*. Washington: Banco Mundial.

- Guiso, L., Sapienza, P., & Zingales, L. (2010). *Civic capital as the missing link*. Washington: National Bureau of Economic Research, 10, w15845.
- Góngora, G., & Madrid, A. (2010). El apoyo a la innovación de la pyme en México. Un estudio exploratorio. *Investigación y Ciencia*, 18 (47), 21-30.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: Mc Graw- Hill Interamericana.
- INEGI. (2014). *Censos Económicos 2014*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- Ivancevich, J., & Lorenzi, P. (1997). *Gestión de calidad y competitividad*. Madrid: McGraw-Hill.
- Kliksberg, B., Tomassini, L., & de Argentina, F. D. C. E. (2000). *Capital social y cultura: claves estratégicas para el desarrollo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31–36.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. México: Mc Graw Hill.
- Labarca, N. (2007). Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial. *Omnia* (2), 158-184.
- Lee, C. C., & Hsieh, M. F. (2013). Beyond bank competition and profitability: Can moral hazard tell us more? *Journal of Financial Services Research*, 44(1), 87-109.
- López, P. (2014). Capital social y política pública en México. En S. Ávila (Ed.), *Pobreza y sustentabilidad capitales en comunidades rurales* (177-210). México: Ariel.
- Manrique, B. (2006). *Explotación estratégica del recurso Amaranto en México*. Estado de Mexico.
- Manzo, R. F., & Lopez-Ornelas, G. (2010). Conformación de la agroindustria del amaranto en Santiago Tulyehualco, Xochimilco, México. Elementos que han permitido la transformación productiva y social en las familias rurales (No. 701-2016-48081). En *116th Seminario de la European Association of Agricultural Economists (EAAE)*, Octubre 27-30, 2010, Parma, Italy.
- Metcalfe, S. (2010). Dancing in the dark: la disputa sobre el concepto de competencia. *Revista de Desarrollo Economico*, 50(197), 59-80.

## Impacto del capital social e innovación en la competitividad de productores de amaranto en México

- Narayan, D., & Pritchett, L. (1999). Cents and sociability: Household income and social capital in rural Tanzania. *Economic development and cultural change*, 47(4), 871-897.
- Narayan, D., & Cassidy, M. F. (2001). A dimensional approach to measuring social capital: development and validation of a social capital inventory. *Current sociology*, 49(2), 59-102.
- Nelson, R., & Winter, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Harvard: Harvard University Press.
- OCDE. (2006). *Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Paris: OCDE y Eurostat.
- OCDE. (2015). *Políticas prioritarias para fomentar las habilidades y conocimientos de los mexicanos para la productividad y la innovación*. París: OCDE.
- Ojeda, R., Mul, J., López, L., & Jiménez, O. (2010). Contribución del Capital Social en la Microempresa Rural. (S. M. A.C., Ed.) *Revista Mexicana de Agronegocios*, XIV(27), 398-410.
- Padua, J. (2001). *Técnicas de Investigación aplicadas a las ciencias sociales*. México: COLMEX-FCE.
- Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. London: Basil Blackwell.
- Portela, M., & Neira, I. (2002). Capital Social: Concepto y Estudio Econométrico sobre el Capital Social en España. *Estudios Económicos de Desarrollo Internacional*. AEEADE, 2(2), 25-52.
- Portela, M., & Neira, I. (2003). Capital Social: Las relaciones afectan al desarrollo. Colección documentos del Instituto Internacional de Catalunya.
- Porter, M. (1985). *Ventaja Competitiva (creación y sostenimiento de un desempeño superior)*. CECSA.
- Porter, M. (1990). *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. Buenos Aires, Argentina: Vergara.
- Porter, M. (1991). Towards a dynamic theory of strategy. *Strategic Management Journal*, 12, 95-117.
- Putnam, R. (1993). The prosperous community: Social capital and public life. *The American Prospect*, 13 (Spring), Vol. 4. Available online: <https://prospect.org/infrastructure/prosperous-community-social-capital-public-life/>

- Rodríguez, P., & Roman, C. (2005). El capital social como factor de competitividad y desarrollo empresarial. *Ekonomiaz* (59), 214-231.
- Román, R., Gómez, A., & Smida, A. (2013). El capital social organizacional de la pequeña empresa innovadora. Un ensayo de medición en las ciudades de Cali y Medellín. *Estudios Gerenciales*, 29(128), 356-367.
- Schumpeter, J. (1944). *Teoría del desenvolvimiento económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Teece, D., & Pisano, G. (1994). The dynamic capabilities of firms: an introduction. *Industrial and Corporate Change*, 537-556.
- Valdés, J., & Sanchez, G. (2012). Las Mipymes en el Contexto Mundial, sus particularidades en México. *Iberóforum. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana*, VII(14 Julio-Diciembre), 126-156.
- Woolcock, M. (1998). Social capital and economic development: Toward a theoretical synthesis and policy framework. *Theory and society*, 27(2), 151-208.
- Yoguel, G., Barletta, F., & Pereira, M. (2013). De Schumpeter a los postschumpeterianos: viejas y nuevas dimensiones analíticas. *Problemas del desarrollo*, 44(174), 35-59.

