

# Artículo 12. Economías de escala en el Municipio de Xicotepec de Juárez.

*Economies of Scale in the municipality of Xicotepec de Juárez.*

---

## AUTORES

Miguel Antonio Mascarúa Alcázar

José Rubén Velázquez Vargas

Evelin Amador Mendoza

René Alejandro González Báez

---

## Resumen

El presente estudio trata sobre el potencial de las mypes ante la industria 4.0, en el municipio de Xicotepec de Juárez, México, en donde se aplicó una encuesta a 393 microempresarios y se les preguntó acerca de sus percepciones sobre el gasto en inversión como un esfuerzo para superar la fragmentación de la industria por economías de escala en tecnología y metodología de administración del negocio, esto mediante el análisis multivariado de sus respuestas. Se demuestra

que en el municipio existen importantes esfuerzos por parte de los negocios establecidos, mientras que aquellos que no cuentan con registro tienen retos desafiantes para el corto plazo.

## Palabras clave

Economías de escala, industria 4.0, mypes, productividad

## Abstract

This study discusses MSE's potential in response to industry 4.0, in the municipality of Xicotepec de Juárez, where a survey was applied to 393 micro-enterprises. Questions asking about their perception of investment expenditures as a means of overcoming industrial fragmentation due to technical economies of scale and the administrative methodology of their company through a multivariate analysis of the questions given. This research proves that there exist important efforts on behalf of registered businesses, while those businesses without registration face daunting short-term challenges.

## Keywords

Economies of scale, industry 4.0, MSEs, productivity

## Introducción

El análisis de competitividad para el municipio de Xicotepec de Juárez es contrastante con los recursos que dispone para lograr sus niveles de productividad, contra el escaso número de empresas pertenecientes a la actividad industrial. La principal fuente de ingresos está determinada por los agronegocios vinculados a la cosecha del café más otras actividades industriales. Xicotepec y su región circundante cuentan con un grado promedio de escolaridad de 8.49%; de las 14 906 escuelas, 3.93% son escuelas de enseñanza superior; el valor agregado bruto de la región suma \$156 878.12 millones de pesos; el sector primario aporta \$42.40 mdp; el sector industrial \$94 259.12 mdp y el sector terciario \$62 576.61 mdp. El sector agrícola aporta 6.31% al valor agregado agrícola del estado. La cosecha del café cereza genera, como valor bruto de la producción, \$413 789 mdp, seguido del cultivo de la naranja con \$258 200 mdp y el maíz con 118 762 mdp. En 2019, se habían contabilizado, estrictamente en Xicotepec 4 782 unidades económicas, 7 pertenecen al sector primario,

729 al sector secundario, 2 074 al sector comercio y 1 978 al sector de servicio. Las mypes en el estado son 99.7% del total; las empresas de Xicotepec representan 3% del estado de Puebla; 97.6% son microempresas; 1.8% pequeñas empresas; 0.5% medianas y 0.1% son grandes (Puebla, 2019).

El concepto de competitividad tiene diferentes puntos de análisis, desde la inclusión de conceptos y desde la teoría de las instituciones hasta los aspectos del análisis microeconómico de las propias ventajas de la empresa. Otros estudios han utilizado los conceptos en la competitividad sistémica que tiene su aplicación en las empresas de base tecnológica (Morales, Castellanos & Jiménez, 2007).

La competitividad sistémica observa una serie de variables que permiten entender cómo las empresas sufren un atasco y no pueden crecer. Para salir de éste, es necesario crear una estrategia competitiva, que se refleja con el diseño de economías de escala, porque la mayoría de las mypes se encuentra en mercados fragmentados.

Dada la escasez de industria en el municipio, se puede inferir que la producción y el comercio se encuentran en industrias fragmentadas, más adelante se explica el concepto con más detalle, y que construir economías de escala requiere hacer una inversión en capital físico que permita elevar la proporción del uso de los recursos productivos, que redunde en una proporción del crecimiento de la producción. Normalmente el uso de la tecnología permite hacer innovaciones en los procesos y esto permite reducir los costos totales promedio en el largo plazo (McEachern, 2010).

## Revisión de la literatura

Numerosos estudios han abordado el tema de la productividad y otros elementos conceptuales que le dan sustento al concepto de competitividad en los sectores productivos, en las industrias y en las naciones. En términos teóricos, la competitividad es un concepto difícil de medir; por otro lado, la productividad es fácil de identificar dado que es la razón de inversión marginal de capital físico sobre la cantidad de trabajadores (Krugman, 2005).

Una realidad de las mypes en México se encuentra en mercados donde las industrias se encuentran fragmentadas, muchas de estas empresas se dedican a los servicios, el comercio, la distribución, la fabricación de productos de madera y metal, los productos agrícolas y los negocios creativos. En general, los elementos que llevan a la industria fragmentada se debe a pocas barreras, en general, a la entrada al mercado; ausencia de economías de escala o curvas de aprendizaje; altos costos de transporte; elevados costos de mantener inventarios y fluctuaciones erráticas en las ventas; una alta diversidad de productos; propietarios únicos que pierden el control de la supervisión del personal; las empresas que tienen éxito se debe a que el personal es eficiente; dependen de una imagen y presencia locales; las necesidades de la demanda son múltiples; se hace una alta diferenciación de los productos; existen barreras a la salida del mercado; existen numerosas regulaciones locales y prohibiciones del gobierno a la concentración y, además, porque muchas empresas cuando son nuevas no conocen el mercado en que operan (Porter, 2004).

Después de hacer una extensa revisión literaria, Ibarra, González y Demuner (2017) identificaron ocho dimensiones de la competitividad que son la planeación estratégica, la producción, las operaciones, el aseguramiento de la calidad, la comercialización, los recursos humanos, la gestión ambiental y los sistemas de información, concluyendo que la

medición sistémica permite mirar los aspectos exógenos y endógenos de competitividad de las micro y pequeñas empresas.

Martínez y Camacaro (2014) concluyeron en un estudio hecho en Venezuela que la productividad y competitividad de las mypes, pese a sus desventajas, se advierte en el grado en que logran la satisfacción de los clientes, respuesta inmediata, precio justo, infraestructura de calidad, entorno agradable, innovación permanente y atención personalizada. Sandoval y Marcial (2017) identificaron al conocimiento, habilidades, permanencia, formación, experiencia, creatividad y motivación como elementos que integran al capital intelectual que, a su vez, determina la competitividad en las mypes. Rueda, López y Vélez (2019) identificaron que, en 95% de las mypes peruanas, los empresarios identificaron a la innovación y la competitividad como importantes para construir el tejido empresarial. Más específicamente, la innovación tecnológica es la que determina la competitividad en un grupo de empresas, como en el caso de Morelia (Martín, Cruz & Rivera, 2016). Evidentemente, la participación gubernamental, en la implementación de políticas públicas, en la organización y la integración de las empresa, permite crear estrategias de agregación de valor y el posterior desarrollo de las empresas (Venegas, 2017).

## **Metodología**

Con base en la revisión de la literatura, se puede resumir cómo el efecto de superación a la fragmentación se relaciona con el hecho de que los empresarios logren hacer economías de escala (Porter, 2004), partiendo del uso de la tecnología, el uso efectivo del conocimiento, para crear innovaciones que pueden ir desde la producción, la atención del servicio hasta la mercadotecnia, la publicidad y la logística de distribución y así crear productos valiosos para los clientes. Todo es cuestión de concentrarse en el proceso que permita hacer las economías de escala.

Por lo que la hipótesis queda de la siguiente manera:

H<sub>1</sub>. Existen esfuerzos de las mypes para superar la fragmentación de la industria por economías de escala.

Para comprobar la hipótesis, se aplicó un cuestionario a 393 empresarios del municipio Xicotepec de Juárez donde se les preguntó acerca de su percepción sobre la competitividad que han logrado como desempeño de sus negocios, con escalas de Likert de cinco puntos donde 1 es muy en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 ni en desacuerdo ni de acuerdo, 4 de acuerdo y 5 muy de acuerdo.

Para tratar los datos, se hizo una separación entre las empresas que están establecidas; esto es que cuentan con un Registro Federal de Contribuyentes, lo que les permite extender facturas sobre las ventas, y las empresas que no tienen registro y no pueden extender facturas, y que operan técnicamente sin reconocimiento legal y tributario.

A cada grupo de respuestas, se les aplicó un análisis de regresión lineal para observar, de manera rápida, las correlaciones entre las variables y, posteriormente, se hizo un análisis multivariado para ver la correlación entre las variables.

La variable de respuesta es el ítem que pregunta sobre si recientemente el empresario ha incorporado materiales y mano de obra o herramientas que reducen los costos (C1), que es la variable que denota un esfuerzo para hacer economías de escala y se relacionó contra las variables que abordan los aspectos de mype 4.0: servicio de acceso a Internet en el establecimiento (C2); computadora, tablet o algún dispositivo electrónico para administrar la empresa (C3); equipo o software especializado en el giro de la empresa (C4); página de Internet o redes sociales para mostrar el catálogo de productos o servicios (C5); cobro automático por Internet de algunas ventas (C6); dispositivos electrónicos para hacer cobros con tarjeta en el establecimiento (C7); sistema de atención a quejas y sugerencias por Internet (no correo

electrónico) (C8); uso de servicios de paquetería para entrega de mercancía (C9); software especializado que brinde seguridad en terminales, portal de Internet, puntos de venta, dispositivos móviles y sistemas administrativos (C10); uso de computadora, tablet o algún dispositivo móvil para acceder a otro equipo, o para operarlo de forma remota (C11); cámaras de videovigilancia conectadas a Internet (C12); métodos para ver los movimientos de la empresa, tiempo real, desde cualquier lado (C13); métodos para generar información automática sobre lo que se hace en la empresa (C14); respaldo automático en la nube de información de la empresa (C15) y guardar en la nube datos generados por un equipo conectado a Internet (C16): todo ello variables independientes que evidencian los esfuerzos de innovación para construir economías de escala, lo que se traduce en una competitividad sistémica.

El modelo queda de la siguiente manera: el gasto en inversión reciente en equipo y mano de obra para reducir costos está en función de las variables de la mype 4.0 que tiene que ver con la inversión de tecnología y los métodos de innovación para administrar el negocio:

$$Inv = f (Tec, Met) \quad (1)$$

Esto mismo, pero codificando todas las variables con la letra C, queda de la siguiente manera:

$$c1 = f (c1, \dots, c_n) \quad (2)$$

Las variables se analizaron con el software Minitab®. Los resultados se mencionan enseguida.

## Resultados

A continuación, se presentan los resultados del análisis estadístico, primero de las mypes establecidas y después de las mypes que no cuentan con registro.

### Empresas establecidas

En cuanto al análisis de las empresas establecidas que son 249; en la primera regresión (véase Figura 12.1) se tiene que el gasto en inversión en equipo y mano de obra, para los negocios establecidos, se relaciona de manera inversa con el servicio de Internet del establecimiento (C2), lo mismo ocurre con la existencia de una página en Internet para mostrar el catálogo de productos o servicios (C5), la existencia de un sistema de atención y quejas por Internet (no correo electrónico) (C8), el uso de un servicio de paquetería para entrega de mercancías (C9), la existencia de un método para generar automáticamente sobre lo que hacen los empleados en la empresa (C13) y la existencia de un sistema de respaldo de la información en la nube para la empresa (C14).

### Figura 12.1

*Economías de escala. Empresas con registro.*

La ecuación de regresión es  

$$C1 = 3.74 - 0.370 C2 + 0.132 C3 + 0.083 C4 - 0.140 C5 + 0.280 C6 + 0.047 C7 - 0.139 C8 - 0.165 C9 + 0.114 C10 + 0.144 C11 + 0.015 C12 - 0.030 C13 - 0.110 C14 + 0.037 C15 + 0.057 C16$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constante	3.7379	0.2837	13.18	0.000
C2	-0.3702	0.1459	-2.54	0.012
C3	0.1315	0.1915	0.69	0.493
C4	0.0826	0.1517	0.54	0.587
C5	-0.1404	0.1468	-0.96	0.340
C6	0.2802	0.1906	1.47	0.143
C7	0.0468	0.1692	0.28	0.782
C8	-0.1394	0.1553	-0.90	0.370
C9	-0.1653	0.1579	-1.05	0.296
C10	0.1141	0.1495	0.76	0.446
C11	0.1441	0.1508	0.96	0.340
C12	0.0146	0.1634	0.09	0.929
C13	-0.0299	0.2022	-0.15	0.883
C14	-0.1102	0.2224	-0.50	0.621
C15	0.0366	0.2139	0.17	0.864
C16	0.0566	0.2078	0.27	0.786

S = 1.39631 R-cuad. = 6.3% R-cuad. (ajustado) = 0.2%

Análisis de varianza

Fuente	GL	SC	CM	F	P
Regresión	15	30.287	2.019	1.04	0.419
Error residual	233	454.275	1.950		
Total	248	484.562			



Aquí se observan correlaciones positivas del gasto en inversión con la existencia de una computadora o dispositivo electrónico para administrar la empresa (C3), equipo o software especializado en el giro de la empresa (C4), cobro automático por Internet de algunas ventas (C6), dispositivos electrónicos para hacer cobros con tarjeta en el establecimiento (C7), software especializado que brinde seguridad en terminales, portal de Internet, puntos de venta, dispositivos móviles y sistemas administrativos (C10), uso de computadora, tablet o algún dispositivo móvil para acceder a otro equipo o para operarlo de forma remota (C11), cámaras de videovigilancia conectadas a Internet (C12), respaldo automático en la nube de información de la empresa (C15) y guardar en la nube datos generados por un equipo conectado a Internet (C16).

Para observar con más detalle la relación entre variables, se corrió un análisis multivariado (véase Figura 12.2), en donde se observa que la relación entre la variable dependiente es una correlación negativa, esto es el gasto en inversión y las variables, así como las que involucran la existencia de alguna innovación tecnológica, que son las variables C2, C3, C4, C5, C8, C9 y C14.

### Figura 12.2

*Análisis de correlación de las variables de empresas con registro.*

Matriz de correlación

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
C2	-0.114								
C3	-0.066	0.862							
C4	-0.003	0.755	0.817						
C5	-0.048	0.722	0.791	0.777					
C6	0.039	0.678	0.697	0.782	0.790				
C7	0.009	0.711	0.703	0.780	0.778	0.889			
C8	-0.021	0.641	0.646	0.696	0.710	0.832	0.785		
C9	-0.024	0.642	0.696	0.770	0.793	0.815	0.792	0.813	
C10	0.022	0.639	0.610	0.738	0.699	0.792	0.750	0.807	0.810
C11	0.024	0.682	0.675	0.712	0.713	0.803	0.782	0.791	0.800
C12	0.001	0.707	0.725	0.736	0.707	0.799	0.776	0.751	0.750
C13	-0.001	0.691	0.717	0.730	0.693	0.793	0.794	0.725	0.750
C14	-0.015	0.696	0.734	0.712	0.672	0.780	0.786	0.784	0.736
C15	0.003	0.683	0.695	0.728	0.667	0.748	0.764	0.724	0.719
C16	0.012	0.696	0.710	0.752	0.700	0.784	0.796	0.754	0.739

  

	C10	C11	C12	C13	C14	C15
C11	0.823					
C12	0.759	0.806				
C13	0.759	0.799	0.878			
C14	0.753	0.792	0.873	0.915		
C15	0.725	0.772	0.870	0.860	0.888	
C16	0.759	0.807	0.861	0.871	0.874	0.936

Contenido de la celda: Correlación de Pearson

Mientras que el gasto en inversión se relaciona de manera positiva con cobro automático por Internet de algunas ventas (C6), dispositivos electrónicos para hacer cobros con tarjeta en el establecimiento (C7), software especializado que brinde seguridad en terminales, portal de Internet, puntos de venta, dispositivos móviles y sistemas administrativos (C10), uso de computadora, tablet o algún dispositivo móvil para acceder a otro equipo o para operarlo de forma remota (C11), cámaras de videovigilancia conectadas a Internet (C12), respaldo automático en la nube de información de la empresa (C15) y guardar en la nube datos generados por un equipo conectado a Internet (C16). Las variables tuvieron un coeficiente alfa de Cronbach de 0.9685.

### Empresas sin registro

Para el caso de las empresas no registradas, se trata de 146 que incluyen a empresas de un solo propietario sin registro y asociaciones colectivas sin registro (véase la Figura 12.3), en donde se observa que existe una correlación negativa entre el gasto de inversión de herramientas y mano de obra con las variables mype 4.0 para la innovación que son servicio de acceso a Internet en el establecimiento (C2), computadora, tablet o algún dispositivo electrónico para administrar la empresa (C3), equipo o software especializado en el giro de la empresa (C4), dispositivos electrónicos para hacer cobros con tarjeta en el establecimiento (C7), sistema de atención a quejas y sugerencias por Internet (no correo electrónico) (C8), uso de computadora, tablet o algún dispositivo móvil para acceder a otro equipo o para operarlo de forma remota (C11), métodos para ver los movimientos de la empresa, tiempo real, desde cualquier lado (C13) y guardar en la nube datos generados por un equipo conectado a Internet (C16).

### Figura 12.3

#### *Economías de escala. Empresas sin registro.*

La ecuación de regresión es  

$$C1 = 3.62 - 0.147 C2 - 0.116 C3 - 0.206 C4 + 0.339 C5 + 0.294 C6 - 0.321 C7 - 0.374 C8 + 0.217 C9 + 0.218 C10 - 0.129 C11 + 0.074 C12 - 0.330 C13 + 0.180 C14 + 0.256 C15 - 0.100 C16$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constante	3.6235	0.6243	5.80	0.000
C2	-0.1467	0.2342	-0.63	0.532
C3	-0.1162	0.2726	-0.43	0.670
C4	-0.2056	0.2033	-1.01	0.314
C5	0.3389	0.2534	1.34	0.183
C6	0.2937	0.2419	1.21	0.227
C7	-0.3210	0.2357	-1.36	0.176
C8	-0.3736	0.2404	-1.55	0.123
C9	0.2167	0.2191	0.99	0.324
C10	0.2175	0.1596	1.36	0.175
C11	-0.1293	0.2025	-0.64	0.524
C12	0.0741	0.1658	0.45	0.655
C13	-0.3304	0.2075	-1.59	0.114
C14	0.1803	0.2033	0.89	0.377
C15	0.2557	0.3643	0.70	0.484
C16	-0.0995	0.3668	-0.27	0.787

S = 1.41656 R-cuad. = 9.7% R-cuad. (ajustado) = 0.0%

#### Análisis de varianza

Fuente	GL	SC	CM	F	P
Regresión	15	27.964	1.864	0.93	0.534
Error residual	130	260.865	2.007		
Total	145	288.829			

Aquí se observan correlaciones positivas de la variable C1 con página de Internet o redes sociales para mostrar el catálogo de productos o servicios (C5), cobro automático por Internet de algunas ventas (C6), uso de servicios de paquetería para entrega de mercancía (C9), software especializado que brinde seguridad en terminales, portal de Internet, puntos de venta, dispositivos móviles y sistemas administrativos (C10), cámaras de videovigilancia conectadas a Internet (C12), métodos para generar información automática sobre lo que se hace en la empresa (C14) y el respaldo automático en la nube de información de la empresa (C15).

## Figura 12.4

*Análisis de correlación de las variables en empresas sin registro.*

Matriz de correlación

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
C2	-0.110								
C3	-0.089	0.818							
C4	-0.087	0.439	0.506						
C5	-0.028	0.438	0.494	0.766					
C6	-0.010	0.500	0.536	0.552	0.729				
C7	-0.131	0.462	0.519	0.708	0.776	0.735			
C8	-0.054	0.404	0.530	0.549	0.711	0.752	0.673		
C9	-0.022	0.532	0.645	0.517	0.585	0.690	0.602	0.722	
C10	0.028	0.371	0.463	0.590	0.538	0.512	0.508	0.608	0.574
C11	-0.026	0.438	0.545	0.470	0.588	0.607	0.562	0.685	0.640
C12	-0.040	0.546	0.543	0.373	0.460	0.508	0.470	0.470	0.511
C13	-0.087	0.408	0.435	0.554	0.501	0.521	0.591	0.563	0.589
C14	-0.003	0.329	0.446	0.524	0.507	0.522	0.575	0.662	0.526
C15	0.038	0.327	0.450	0.473	0.395	0.395	0.386	0.546	0.445
C16	0.033	0.330	0.442	0.468	0.440	0.448	0.443	0.561	0.455

  

	C10	C11	C12	C13	C14	C15
C11	0.703					
C12	0.415	0.554				
C13	0.697	0.649	0.529			
C14	0.658	0.630	0.445	0.768		
C15	0.630	0.652	0.375	0.646	0.759	
C16	0.664	0.673	0.410	0.675	0.775	0.959

Contenido de la celda: Correlación de Pearson

En la Figura 12.4, se incluye la matriz de correlación, donde las variables obtuvieron un coeficiente de alfa de Cronbach de 0.9295, y se refuerza la correlación negativa de las variables obtenidas en la regresión y se adicionan las demás variables, con excepción de métodos para generar información automática sobre lo que se hace en la empresa (C14) y el respaldo automático en la nube de información de la empresa (C15). En este caso, las mypes que han hecho esfuerzos por crear economías de escala son más que aquellas que no lo han logrado, se puede afirmar que se demuestra la hipótesis.

## Discusión

Como se señaló en la revisión de la literatura, enunciar conceptos de competitividad suele ser difícil, porque las productividades no son las mismas en los grupos de empresas que operan en los mercados. Existe una fragmentación debido a que las mypes no logran el crecimiento a mediano plazo. Aunque esto no implique que la existencia de éstas no genere un ingreso a sus propietarios y eso es lo que explica su presencia.

En cuanto a las empresas establecidas, se puede afirmar que sus propietarios han hecho inversiones en tecnología y metodologías de administración del negocio, lo que queda en evidencia en los dos tipos de análisis: por regresión y por análisis multivariado. Es normal que las empresas establecidas tengan más recursos para asegurarse de que el negocio mantenga las ventas y que hayan implementado estrategias de vigilancia remota para cerciorarse de que las actividades del negocio están bajo la supervisión del propietario.

Así también y de acuerdo con los datos obtenidos, se observan limitantes importantes en cuanto a la escasez de un servicio de acceso a Internet en el establecimiento, una página de Internet o redes sociales para mostrar el catálogo de productos o servicios, un sistema de atención a quejas y sugerencias por Internet, el uso de paquetería para entrega de mercancía, de métodos para ver los movimientos de la empresa en tiempo real desde cualquier lado y los métodos para generar información automática sobre lo que se hace en el negocio. Estas variables son las que se repiten en ambos análisis numéricos y esto evidencia una falta de comunicación con los clientes y, por ende, cierto desconocimiento de la demanda.

Respecto a las empresas que no tienen un registro, éstas se encuentran más limitadas en cuanto a la calidad de los bienes y servicios que vende; de acuerdo con la información obtenida, se puede entender el porqué este grupo de micronegocios no hace inversión en tecnología ni

en metodologías de administración de los negocios. Dado que no hay un lugar establecido, la operación del negocio es flexible desde el punto de vista de que pueden operar en algún lugar geográfico y días después en otro, del mismo modo existe una flexibilidad en cuanto a la contratación de personal y al uso de cierto equipo, pero esto no garantiza la reducción de los costos en promedio; por lo tanto, la obtención de ganancias no es importante.

## Conclusiones

Con base en los datos analizados, se puede observar que las empresas establecidas efectúan cierto gasto de inversión en equipo de capital y mano de obra que se relaciona con la tecnología y las metodologías de administración del negocio, aunque se aprecia que el esfuerzo no es completo, pero es importante, porque, a pesar de que operan en un municipio que se encuentra en la Sierra Norte, queda claro que los empresarios han hecho esfuerzos para adecuarse a las condiciones difíciles de mercado, y que se encuentran en industrias fragmentadas. Por lo que se puede concluir que hay relativos esfuerzos por diseñar economías de escala, existe un efecto de superación a las industrias fragmentadas y tienen una arquitectura organizacional con el potencial para enfrentar las condiciones de la empresa 4.0.

Asimismo, las empresas sin registro tienen muchos retos para diseñar una arquitectura organizacional; primero y antes que nada tienen la encomienda para establecerse y lograr su registro ante las autoridades hacendarias, porque esto determina el grado de calidad de los servicios que ofrecen a sus clientes y los demás públicos que se relacionan con los negocios. Es natural que este tipo de negocios no haga inversiones importantes en mano de obra y equipo de capital físico, porque no hay un lugar establecido que requiera de tal gasto de inversión. Es interesante destacar que existen ciertos esfuerzos en el uso de la tecnología; por ejemplo, en ambos análisis estadísticos, aparece que la publicación de un catálogo en línea tiene una correlación positiva con el gasto en inversión. Esto es importante si se ve a la luz de aquellas personas que no tienen un inventario grande y no tienen un establecimiento, pero que ya usan Internet para promover sus productos. Es evidente que el gasto de esto no requiere mayor esfuerzo, pero es un buen comienzo para que este tipo de negocios busque, en el corto plazo, hacer inversiones más cuantiosas, y que esto los lleve a crear economías de escala y que salgan del municipio para elevar las ventas y se logre el crecimiento de los negocios. Aquí también hay un esfuerzo para enfrentar las condiciones de la empresa 4.0, el cual es pequeño, pero existe.

En resumen, se puede afirmar que el municipio tiene una inclinación hacia las actividades primarias, pero el crecimiento de la población y el de las necesidades del núcleo urbano han llevado al surgimiento, establecimiento y posterior desarrollo de las mypes y al efecto de creación de economías de escala, en algunos casos más adelantado que en otros. Es notorio que la innovación y la creatividad han hecho crecer la productividad de las microempresas. Así también las actividades de agronegocios derivados de la siembra, cosecha y tostado del café que han creado ciertas actividades de mecanización y de uso del capital físico. Es importante la ausencia de empresas completamente industriales, salvo una que tiene sus oficinas establecidas en la ciudad. De

la muestra obtenida, 37% de los negocios opera fuera de las operaciones lícitas por lo que sus actividades restan los esfuerzos para lograr una industria integrada, pero con la capacitación adecuada proveniente de la Universidad Tecnológica de Xicoteppec de Juárez podrían mejorar sus condiciones de trabajo y diseñar arquitecturas organizacionales más robustas para enfrentar los cambios en las condiciones de mercado de manera más eficaz y con el conocimiento para lograrlo.

## Referencias

- Ibarra, M., González, L., & Demuner, M. de R. (2017). Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Baja California. *Estudios Fronterizos*, 18(35), 107-130. Recuperado de <https://doi.org/10.21670/ref.2017.35.a06>
- Krugman, P. (2005). *El internacionalismo moderno. La economía internacional y las mentiras de la competitividad*. Barcelona: Crítica S.L.
- Martín, M., Cruz, I., & Rivera, D. (2016). Innovación, generación de capacidades tecnológicas y competitividad empresarial de mipymes del sector manufacturero en la Ciudad de Morelia. *Economía y Sociedad*, 20(35), 21-48.
- Martínez, R., & Camacaro, M. (2014). Productividad en las pequeñas empresas y medianas empresas del sector servicios y los factores que influyen en su medición. *Gestión y Gerencia*, 8(1), 25-45.
- McEachern, W. A. (2010). *Micro Econ 2* (2a. ed.). Mason OH: Cengage Learning.
- Morales, M. E., Castellanos, O. F., & Jiménez, C. N. (2007). Methodological considerations for the analysis of technologically-



- based firms competitiveness. *World*, XV(2), 97-112. Recuperado de [www.redalyc.org/articulo.oa?=90915207](http://www.redalyc.org/articulo.oa?=90915207)
- Porter, M. E. (2004). *Competitive strategy*. Nueva York: Free Press.
- Puebla, G. de. (2019). *Desarrollo regional estratégico. Región 1 Xicotepc*. Recuperado de [http://planeader.puebla.gob.mx/pdf/ProgramasRegionales2020/0\\_ProRegionales\\_01\\_Xicotepc.pdf](http://planeader.puebla.gob.mx/pdf/ProgramasRegionales2020/0_ProRegionales_01_Xicotepc.pdf)
- Rueda, J. A., López, J. C., & Vélez, A. R. (2019). La competitividad de las pymes en varias regiones de Colombia frente al posconflicto: una mirada de actores y expertos. *El Ágora USB*, 19(2), 404-423. Recuperado de <https://doi.org/10.21500/16578031.4395>
- Sandoval, L., & Marcial, E. (2017). Capital intelectual en la competitividad de las mipymes en Tacna-Perú. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (84), 504-535. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6402380>
- Venegas, A. (2017). Las políticas públicas en el desarrollo del patrimonio gastronómico: el caso de la cadena de valor de la carne de cabrito en la Región de Coquimbo, Chile. *Revista Iberoamericana de Vitivinicultura, Agroindustria y Ruralidad*, 4(12), 93-110. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=469552915006>