

Competitividad en empresas rurales de México. Caso de la industria de ónix y mármol, estado de Puebla, municipio de Tecali de Herrera

Competitividade em empresas rurais no México.
Caso da indústria de ónix e mármore, estado de Puebla, município de Tacali de Herrera

Competitiveness in rural enterprises in Mexico.
Case of the onyx and marble industry, Puebla State, Tecali de Herrera Municipality

Abdiel Menchaca Aguilar¹, José Pedro Juárez-Sánchez¹, Benito Ramírez-Valverde¹,
Ángel Bustamante-González¹ y Gustavo Ramírez Valverde²

¹ Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, Santiago Momoxpan, municipio de San Pedro Cholula, México

² Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, municipio de Texcoco, estado de México, México

men.abdiel@gmail.com; pjuarez@colpos.mx; bramirez@colpos.mx; angelb@colpos.mx;
gramirez@colpos.mx

Menchaca: <https://orcid.org/0000-0003-4335-0580>

Juárez: <https://orcid.org/0000-0001-8417-1752>

B. Ramírez: <https://orcid.org/0000-0003-2482-5667>

Bustamante: <https://orcid.org/0000-0002-0727-9505>

G. Ramírez: <https://orcid.org/0000-0003-3466-991X>

Resumen

La minería es clave en la economía de México por su aporte al PIB y generación de empleos, destacando sus productos no metálicos, elaborados en pequeños talleres con baja tecnología. Este estudio tuvo por objetivo evaluar la competitividad de talleres artesanales de mármol y ónix en Tecali de Herrera, Puebla. Se usó el método deductivo, tomando como unidad de análisis los talleres de manufactura. Los resultados muestran que la competitividad fue baja (28,7), muy similar entre artesanos pluriactivos (28,4) y no pluriactivos (28,9). Los talleres pequeños (25,9) fueron menos competitivos que los grandes (80,1). La relación beneficio/costo (RB/C) reflejó esta tendencia, con mayor rentabilidad en talleres grandes. Se concluye que la competitividad limitada se debe a restricciones tecnológicas y económicas. Sin embargo, la pluriactividad no afecta la competitividad, y el sector presenta ventajas comparativas y competitivas que pueden ser aprovechadas para mejorar su desempeño.

PALABRAS CLAVE: artesanía; empresa familiar; innovación; pluriactividad; recursos productivos.

Resumo

A mineração é fundamental para a economia do México devido à sua contribuição para o PIB e à geração de empregos, destacando-se os produtos não metálicos, produzidos em pequenos ateliês com baixa tecnologia. Este estudo teve como objetivo avaliar a competitividade de ateliês artesanais de mármore e ónix em Tecali de Herrera, Puebla. Utilizou-se o método dedutivo, tendo como unidade de análise os ateliês de manufatura. Os resultados mostram que a competitividade foi baixa (28,7), muito semelhante entre artesãos pluriativos (28,4) e não pluriativos (28,9). As pequenas oficinas (25,9) eram menos competitivas que as grandes oficinas (80,1). A relação benefício/custo (RB/C) refletiu essa tendência, com maior rentabilidade nos ateliês maiores. Conclui-se que a competitividade limitada se deve a restrições tecnológicas e econômicas. No entanto, a pluriatividade não afeta a competitividade, e o setor apresenta vantagens comparativas e competitivas que podem ser aproveitadas para melhorar seu desempenho.

PALAVRAS-CHAVE: artesanato; empresa familiar; inovação; pluriatividade; recursos produtivos.

Abstract

Mining is essential to Mexico's economy due to its contribution to GDP and job creation, with non-metallic products standing out, produced in small workshops with low technology. This study aimed to evaluate the competitiveness of artisanal marble and onyx workshops in Tecali de Herrera, Puebla. The deductive method was used, with manufacturing workshops as the unit of analysis. The results show that competitiveness was low (28,7), very similar between pluriactive (28,4) and non-pluriactive (28,9) artisans. Small workshops (25,9) were less competitive than large ones (80,1). The benefit-cost ratio (BCR) reflected this trend, showing higher profitability in larger workshops. It is concluded that limited competitiveness stems from technological and economic constraints. However, pluriactivity does not affect competitiveness, and the sector has comparative and competitive advantages that can be leveraged to improve its performance.

KEYWORDS: crafts; family business; innovation; pluriactivity; productive resources.

1. Introducción

En el sector minero existe una gran diversidad de productos que se derivan de su transformación como piedras preciosas, semipreciosas, materiales industriales y decorativas. En el mundo existen 130.000 empresas de carácter industrial, de las cuales, 2.000 son de carbón mineral, metales preciosos y diamantes, acaparando el 90% del valor total de la producción (Parejo y Parejo, 2012). El 70% de los productos minerales se distribuye en China, Turquía, India, Japón, Corea, Indonesia, Australia, Rusia, Estados Unidos, Canadá, Perú, Bolivia, Chile, Brasil y México (Concha, 2017). La extracción y procesamiento de estos materiales contribuyen a la economía mundial con el 11,5% del Producto Interno Bruto (PIB) y emplea a 30 millones de personas [Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2015]. Su contribución a la generación de puestos laborales en cada país depende de su estructura económica y del tamaño de la minería a gran escala, en comparación con otras actividades económicas (Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible, 2023). A escala mundial en 2022, la industria de minerales metálicos, su crecimiento fue de 1.8% y los no metálicos tuvieron un decremento de 1.3% [Cámara Minera de México (CAMIMEX), 2023].

En México, en el año 2022, el sector minero-metalúrgico representó el 8,6% del PIB Industrial y el 2,4% del PIB Nacional. El 80,7% del valor de la producción se concentra en el oro (32%), cobre (22,3%), plata (17,3%) y zinc (9,1%). En ese año, empleó directamente a 417.380 personas (CAMIMEX, 2023). Las minas con mayor capitalización representan el 4% de las unidades económicas del subsector, concentran el 69,2% del personal ocupado y el 87% de la Producción Bruta Total-PBT [Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2019]. Estas se caracterizan por emplear maquinaria de última generación, capital financiero extranjero y una amplia integración a los mercados internacionales (Concha, 2017).

En relación a la explotación de los minerales no metálicos, existen 2.563 unidades que se dedican principalmente a la extracción de materiales para la construcción y rocas de

granito, mármoles, toba y ónix. En cuanto a su tamaño, el 7,3% son empresas medianas, emplean al 17,8% del personal y contribuyen con el 10% de la PBT. Las pequeñas representan el 17,7%, concentran, el 8,3% del personal y participan con el 2,3% de la PBT; y las micro tienen mayor presencia (70,9%), generan menor empleo (4,8%) y contribuyen con el 0,7% del PBT (INEGI, 2021). Las pequeñas y microempresas se caracterizan por producir a baja escala, emplean mano de obra familiar y el empleo es precario e informal. También utilizan instrumentos de trabajo rudimentarios y escasamente participan en los mercados internacionales [Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2015].

La problemática a la que se enfrenta este tipo de empresas mineras, dificulta y frena su competitividad y rentabilidad. Se bosqueja la hipótesis que los talleres productores de artesanías de ónix y mármol, laboran con baja rentabilidad y competitividad a causa de su bajo nivel tecnológico, altos costos de producción, esquemas inconvenientes de ventas y diseño de los productos. El objetivo de la investigación fue evaluar el grado de competitividad de los talleres artesanos de ónix y mármol del municipio de Tecali de Herrera, Puebla.

1.1 Aspectos cualitativos y cuantitativos de la competitividad

El mármol travertino y ónix tomaron gran interés debido a su alta demanda y por la expansión de las ciudades en diversas regiones de México. Es utilizado en la industria de la construcción (acabados arquitectónicos de edificios tanto en exteriores como interiores, columnas, pisos, escaleras) y de ornato (muebles, artículos ornamentales y esculturas), (Secretaría de Economía, 2014). En general, estos productos son elaborados en talleres pequeños que buscan la manera de permanecer en el mercado y para lograrlo, están obligados a ser productivos y competitivos. Aquí es relevante el término de productividad, el cual ha evolucionado con el tiempo; Adam Smith (1994) reconocía que la productividad del trabajo era la principal forma de crecimiento y acumulación de riqueza. En la

revolución industrial, se agregan los factores de producción, la tierra y capital. El primero, especializado en la producción agrícola y el segundo, en las manufacturas (Krugman y Obstfeld, 2006). En las últimas décadas del siglo XX, con las teorías del crecimiento endógeno, la inversión en tecnología y capital humano, adquiere relevancia la productividad.

Porter (2016) introduce el término competitividad para explicar las diferencias del progreso económico y entender la conducta de la economía de los países. Paralelamente está la competitividad empresarial; Berumen (2006) la define como la capacidad de una empresa para conservar o incrementar su participación en el mercado por actos de innovación. Esto lleva a decir que la competitividad es un concepto teórico, multidimensional y relativo, asociado a mecanismos del mercado (Siudek y Zawojka, 2014). Con respecto a la innovación, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2005) distingue diversos tipos de innovación: en el producto; en el proceso productivo; en el proceso organizativo y en la apertura de nuevos mercados. Aquí, la innovación es un proceso continuo y sistemático que contribuye a un mejor aprovechamiento de recursos y capacidades (Arcos, 2018). En este contexto, las pequeñas empresas solo pueden recurrir a la innovación básica, por medio de la diferenciación y el liderazgo en costos. En la primera, se puede optar por economías de escala para influir en los costos de producción, disminución de los costos laborales, tratos en compras y en nuevos canales de distribución. En este sentido, existen evidencias de que las microempresas tienen posibilidades de producir con mayor eficiencia (Ramírez *et al.*, 2010).

Con respecto a la innovación por medio de la diferenciación, las pequeñas empresas pueden esbozar nuevos productos para satisfacer la demanda, mejorar la calidad de los productos por medio de la adopción de nuevas técnicas o control de calidad, la búsqueda de nuevos canales de distribución comercialización y ventas que admita tener nuevos mercados. Es por ello que se sugiere implementar fundamentalmente en los talleres industrializados, pero es una

opción viable en los pequeños, ya que en ellos se pueden efectuar innovaciones en sus prácticas productivas para subsistir (Correa y González, 2017). También se considera que, a partir de la innovación de los procesos productivos, se puede contribuir a la diversificación de la producción e incrementar el crecimiento en este tipo de talleres.

Otro enfoque complementario es la teoría de los recursos; esta describe cómo los empresarios buscan generar valor a partir de los recursos disponibles y capacidades (Dollinger, 2008). Aquí, la heterogeneidad es una condición básica y necesaria, pero no suficiente para una ventaja sostenible, ya que una empresa puede tener activos heterogéneos, pero no las otras condiciones sugeridas por la teoría basada en recursos, y esos activos sólo generarán una ventaja a corto plazo hasta que sean simulados. También se ha puesto escasa atención al proceso para descubrir estos recursos y convertirlos de insumos en productos heterogéneos y obtener mayores ganancias (Álvarez y Busenitzb, 2001).

Aquí, se puede lograr una ventaja competitiva con recursos tecnológicos, financieros, físicos, humanos, procesos, información y conocimiento (Wernerfelt, 1984). Por su parte, Grant (2010) plantea que el análisis estratégico debe realizarse a través del análisis de los recursos individuales de la compañía y cómo estos trabajan de forma coordinada para crear capacidades. Dadas sus circunstancias los talleres de la industria del ónix y mármol, la estrategia basada en los recursos es cardinal. En general, las microempresas rurales se caracterizan por emplear tecnologías tradicionales y ello contribuye a lograr bajos rendimientos (Golikova y Kuznetsov, 2017), al utilizar equipos relativamente viejos, elevan los costos de producción, y repercute en la calidad de los productos, lo cual significa que, si no aplican estándares de calidad, no habrá buenos resultados en la productividad ni competitividad (López, 2016). Es el caso de los talleres de ónix y mármol, que solo pueden acceder a la innovación básica a través de la diferenciación y reducción de costos.

Es por lo que Mohamad *et al.* (2017) mencionan que el emplear tecnologías recientes

puede conducir al éxito a las pequeñas y microempresas. En donde los talleres pueden diseñar nuevos productos, realizar mejoras en la calidad de los productos mediante la adopción de nuevas técnicas o control de calidad, a través de nuevos canales de distribución que les permita ganar nuevos mercados. Cherkos *et al.* (2018) argumentan que existe relación entre los factores internos y externos, y mencionan que, los elementos político y legal, están relacionados con la infraestructura productiva. En la teoría de los recursos, se tiene que, no solo los internos a la empresa impactan directamente en la competitividad, sino también los factores externos, ya que existe un entorno empresarial exógeno que causa problemas y afecta el funcionamiento de las empresas [Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2018].

Uno de estos factores que afecta su desarrollo es el acceso al capital financiero (Msamula *et al.*, 2016), y se agudiza cuando los costos de las materias primas son altos. En el caso de este tipo de talleres, uno de sus principales problemas para el acceso al crédito es la falta de garantías y las altas tasas de interés. Además, las agencias crediticias tienen una percepción negativa de los microempresarios, al considerar que el riesgo de que fracasen es alto (Sitharam y Hoque, 2016). Otro elemento a considerar en la innovación es la escasa infraestructura física y la disposición para generar empleos y ganancias en los talleres pequeños, convirtiéndose en un obstáculo. La OCDE (2005) en este sentido, argumenta que la escasez de recursos económicos y el bajo potencial de innovación son los principales obstáculos en la competitividad.

También se tiene que tomar cuenta en la competitividad, la capacidad de desarrollo de los recursos humanos, al existir relación entre la gestión de estos recursos y la competitividad (Kraja y Osmani, 2013). Se piensa que las empresas no pueden mantener su ventaja competitiva, debido a la mala administración y falta de educación administrativa. En este sentido, entre los recursos humanos que afectan a la microempresa destacan la escolaridad y la edad de los propietarios de la empresa (Ayandibu

y Houghton, 2017), además, de las destrezas, habilidades, competencias, experiencia y creatividad de sus empleados. Los talleres artesanos, por lo regular, no son competitivos debido a la escasa educación administrativa y financiera, y para lograrlo es necesario tener un adecuado control administrativo de los egresos e ingresos (Castro, 2010) con el fin de lograr una mayor rentabilidad y solo se logrará, mediante la capacitación constante de quienes laboran en los talleres.

Entonces, la competitividad se entiende como un concepto amplio que es más que sostener niveles elevados de inversión, se deben de precisar los determinantes internos de la misma, y ello va a depender de la habilidad que tiene para desarrollar capacidades de acuerdo a sus recursos tangibles e intangibles; además, está sujeta a fuerzas externas como políticas, crisis y el entorno desde lo local al internacional. Lo cierto es que una empresa que tenga a largo plazo una mayor capacidad innovadora y productiva, infraestructura, capital humano, recursos económicos y financieros está en una posición competitiva.

Para medir la competitividad, generalmente, se utiliza el índice de productividad y de rentabilidad (Estrada *et al.*, 2006). La productividad, refleja la capacidad de una empresa para producir más a partir de la misma cantidad de insumos o producir lo mismo, con menos cuantía de recursos [Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL), 2002]. La rentabilidad tiene varios métodos para medirse, uno de ellos divide las ventas entre los activos o entre la inversión de los accionistas (Robles, 2012). Gitman y Zutter (2012) mencionan que estos indicadores son importantes, ya que de la rentabilidad dependen las ganancias de un negocio y Porter (2008) argumenta, que las fuerzas competitivas son el origen de la rentabilidad. En donde, el problema principal radica en que los márgenes de rentabilidad y productividad más altos, se dan en sectores con dotaciones intensas de capital (Sánchez, 1994), y las pequeñas empresas viven inaceptables tasas de supervivencia, escasa productividad y rendimientos (Singh, 2018).

Entonces, la competitividad depende de la habilidad que tienen las empresas para desarrollar capacidades de acuerdo a sus recursos; además, está sujeta a fuerzas externas, políticas, crisis y el entorno global. Lo cierto es que una empresa que tenga a largo plazo una mayor capacidad innovadora y productiva, infraestructura, capital humano, recursos económicos y financieros, debería estar en mejor posición competitiva. Esto último, según Suñol (2006), debería estar ligada al aumento sostenido de los niveles de vida de la población, así como a mejoras en la infraestructura productiva. La revisión de literatura indica que no existen estudios suficientes relacionados con la evaluación de la competitividad y los factores determinantes de la microempresa y la pequeña industria minera. Por lo tanto, los talleres tienen dificultades para alcanzar márgenes de rentabilidad adecuados y obtener ingresos que les permita mejorar las condiciones de vida a los artesanos que laboran en esta industria.

2. Metodología

En la investigación se emprendió una revisión bibliográfica sobre la competitividad y su relación con la innovación. Se realizaron recorridos de campo en 2020, se empleó el método deductivo, la unidad de análisis fueron los talleres de manufactura de ónix y mármol y el marco de muestreo, lo constituyó el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2019), en la fabricación de otros productos a base de minerales (datos a noviembre 2019). El tamaño de la muestra, se obtuvo a través de un muestreo cuantitativo (Fórmula 1) utilizando la varianza máxima ($p_n=0,5$ y $q_n=0,5$).

$$n = \frac{NZ^2_{\alpha/2} p_n q_n}{Nd^2 + Z^2_{\alpha/2} p_n q_n} \quad (1)$$

Donde:

n = Tamaño de Muestra

$Z_{\alpha/2}$ = Confiabilidad. Valor de Z (distribución normal estándar)

N = Tamaño de la Población

d = Precisión

p = Posibilidad de ocurrencia

q = Posibilidad de no ocurrencia

La unidad de análisis estuvo compuesta por 236 talleres y una confiabilidad del 95% ($Z_{\alpha/2} = 1,96$) y una precisión del 12,1% ($d=0,121$), se agregó un 10% de seguridad. El tamaño de la muestra fue de 56 encuestados. Se recolectó la información a través de la técnica del cuestionario y se dividió en variables sociales, productivas y económicas. Las variables, se clasificaron según las estrategias genéricas de Porter (2016), al mencionar que una empresa, puede definir su actuación a partir de estrategias de liderazgo en costos y diferenciación; y Grant (2010) clasifica los recursos en tangibles (tecnológicos, económicos y productivos), intangibles (organización, comercialización, promoción) y humanos (empleo, experiencia y capacitación).

Se calculó el grado de competitividad de los talleres, mediante un índice integrado de la forma siguiente: **a)** en la variable tecnología se evaluó la maquinaria y herramienta que usan los artesanos, comparándola con la que existe en la industria de su ramo. El empleo se comparó de acuerdo al número de empleados del taller, por tamaño del establecimiento según el INEGI, 2019. Los salarios pagados y los ingresos obtenidos, se evaluaron proporcionalmente al salario mínimo vigente. La comercialización se valoró, de acuerdo a los canales existentes en la cadena de comercialización del ónix y mármol según la Secretaría de Economía (2011). La promoción se evaluó de acuerdo con los medios existentes en la localidad y los utilizados. La Innovación se calificó conforme a si han realizado innovaciones en su taller en los últimos 10 años; **b)** se asignó un valor nominal al indicador de 100 puntos y se ponderó cada variable en partes iguales para cada uno; **c)** se obtuvo el producto individual de cada variable según la evaluación y al final, se sumaron. El cálculo se puede expresar bajo la expresión matemática siguiente (Fórmula 2).

$$ICTA = \sum_{i=1}^k [(\beta_i)(V_i)] \quad 0 \leq ICTA \leq 100 \quad (2)$$

Donde:

ICTA = Índice de Competitividad de Talleres Artesanales

β_i = Valoración de variable

V_i = Valor constante de la variable

k = Número de variables del modelo de competitividad

Se elaboraron tres categorías de competitividad: de 0 a 33,3 indica baja competitividad, de 33,4 a 66,6 medianamente competitivo y de 66,7 a 100, altamente competitivo. Con la finalidad de encontrar qué factores inciden en la innovación de los talleres artesanales, se realizó una regresión logística con el método de Wald (hacia adelante), con variables socioeconómicas y del proceso productivo. La variable respuesta es si el taller presenta innovaciones o no. Se excluyeron variables independientes con nula incidencia en la variable dependiente, hasta obtener el modelo correcto. La rentabilidad económica, se valoró con la relación beneficio/costo (RB/C). La fórmula para su cálculo fue la siguiente (Fórmula 3):

$$RBC = \frac{\text{Ingresos por ventas (IV)}}{\text{Costos totales (CT)}} \quad (3)$$

Los ingresos por ventas fueron definidos por la ecuación (IV) = Precio por cantidad. Los costos totales fueron definidos por $CT = C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_n$. Para estimar la rentabilidad en los talleres, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: $RBC > 1$ indica que los beneficios superan los costos. Con un $RBC = 1$ no hay ganancias, ya que los beneficios son iguales a los costos. La $RBC < 1$, señala que los costos son mayores que los beneficios. Es de destacar que la mayoría de talleres son pequeños (83,9%), fueron pocos los medianos (14,3%) y muy escasos los grandes (1,8%), es por lo que la información se analizó comparando dos grupos de talleres: los que solo se dedican a laborar en los talleres (38) se les llamó talleres artesanos y los que además de trabajar en las artesanías y tienen otro empleo (18) se les denominó talleres pluriactivos. Para el

análisis de la información, se utilizó estadística paramétrica y no paramétrica.

2.1 Área de estudio

La investigación se realizó en la cabecera municipal de Tecali de Herrera (FIGURA 1) debido a que concentra a la mayoría de los talleres artesanales y el municipio posee grandes yacimientos de mármol y ónix. Se considera que es uno de los principales productores de artesanías tanto del estado de Puebla como a escala nacional. Se sitúa en la parte central del estado de Puebla; se ubica en los paralelos 18° 48' y 19° 00' de latitud norte y los meridianos 97° 53' y 98° 05' de longitud occidental (INEGI, 2010).

Para 2020, el municipio tenía 22.331 habitantes, de los cuales el 50,1% pertenecen al género masculino; tiene un alto grado de marginación. El 23,2% de sus residentes presentan rezago educativo (Secretaría de Bienestar, 2022), su escolaridad promedio era de 8,7 años. Su principal actividad económica es la elaboración artística del mármol y ónix. La población ocupada, ascendía a 7.413 personas, de las cuales, el 43,2%, laboran en la industria, el 31,8% eran comerciantes y trabajadores en servicios diversos, el 13,8% se ocupan como funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos y el 10,5% son trabajadores agropecuarios (INEGI, 2015).

3. Resultados y discusión

Se encontró que la actividad minera está a cargo del sexo masculino; la mayoría (94,6%) son naturales del municipio y están casados (73,2%). Son personas jóvenes adultas (46,4 años), y estadísticamente ($t = 2,965$; $p = 0,004$), tienen la misma edad (41,1 años) que los artesanos del país (Hernández, 2013). Por grupos, los artesanos que solo se dedican a esta actividad son más jóvenes (44,2 años) que los artesanos pluriactivos o con otro empleo (51,2 años). Por tipo de empresa, los medianos (47 años) y los pequeños (44 años) estadísticamente tienen la misma edad ($t = 0,591$; $p = 0,557$) y el empresario dueño de la empresa grande posee 36 años.

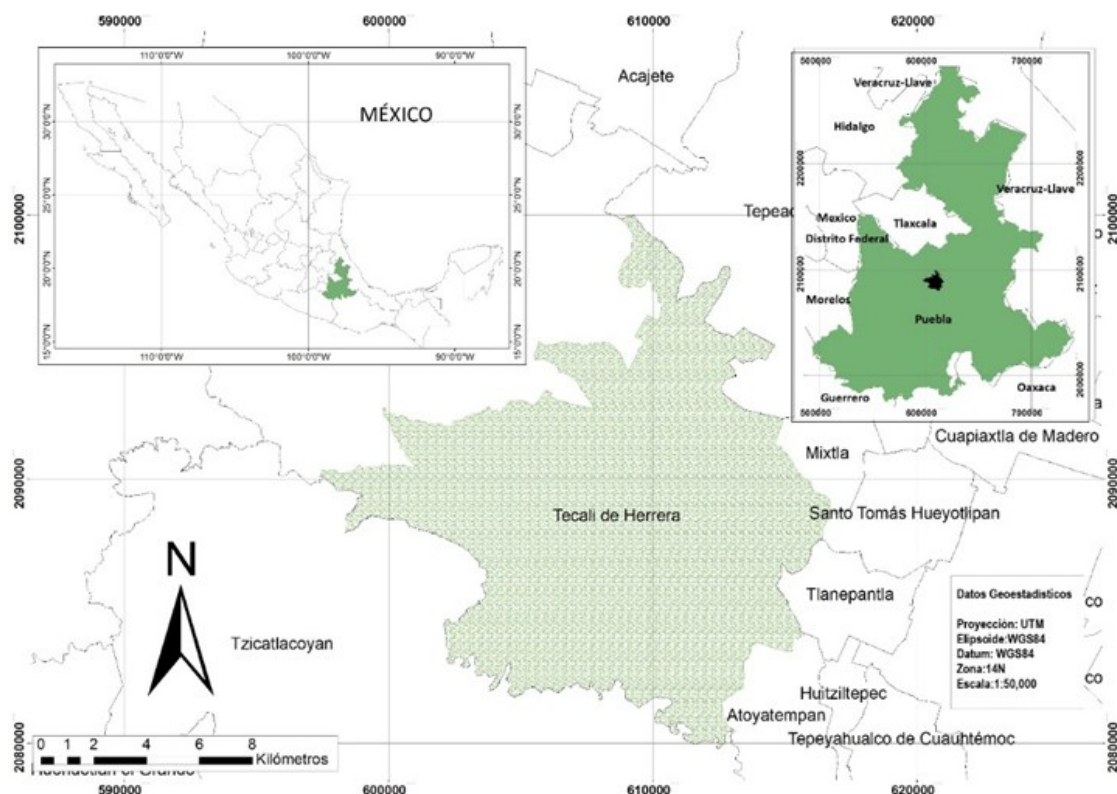


FIGURA 1. Ubicación del municipio de Tecali de Herrera, Puebla. Fuente: elaboración propia

Su escolaridad promedio es casi de secundaria terminada (8,5 años), estadísticamente ($t = 0,628$; $p = 0,533$) poseen los mismos años de enseñanza los pluriactivos (9,0 años) y los artesanos (8,3 años). También se puede decir que los entrevistados de los talleres pequeños tienen la menor escolaridad (8,3 años) comparada con la que dijeron tener los de los talleres grandes (12 años) y los medianos (10,3 años). Pero estadísticamente ($t = 2,165$; $p = 0,035$) su educación fue superior a la de las personas que laboran en este tipo de actividad a escala nacional, que fue de 7,6 años. Se halló una correlación negativa ($r = -0,580$; $p < 0,001$) entre edad y escolaridad, que indica que los habitantes de la comunidad de mayor edad detentan una menor escolaridad. En este sentido, Torres y Ochoa (2018), argumentan que el 4% de los que se dedican a la producción de artesanías lograron una formación universitaria, lo cual puede influir en la apropiación de nuevas tecnologías, pero

también indica que su escolaridad no es la más apropiada para dirigir este tipo de empresas.

La agricultura es el trabajo que más combinaron con las actividades artesanales (38,9%), seguida de la cría de animales (16,7%) y negocios propios (11,1%). Pecqueur (2013), encontró que en los talleres pequeños combinan estrategias de adaptación, en respuesta a sus bajos ingresos para reorganizar su economía, destacando las actividades agropecuarias como principal actividad que complementa sus ingresos. El ser artesano es un oficio que heredaron y que continúan de generación en generación; ello influyó para que los entrevistados se incorporaran al trabajo a muy temprana edad (12,8 años). Estadísticamente ($t = 1,636$; $p = 0,108$), los artesanos pluriactivos (14,3 años) y los artesanos (12,1 años), comenzaron a laborar a la misma edad. En este sentido, Pérez *et al.* (2017) argumentan que es común que laboren familiares tan pronto tienen la edad y la madurez

en tareas sencillas como la limpieza en el taller. Aunque también se debe considerar que la pobreza y las bajas tasas de escolaridad, contribuyen para que los artesanos comiencen a trabajar a una edad temprana. Es por ello que más de la mitad (55,4%) aprendió este oficio por medio de sus padres.

Los talleres artesanales fueron establecidos por sus actuales propietarios (57,1%) o por sus padres (28,6%) principalmente. Comparando grupos, los talleres de artesanos pluriactivos fueron establecidos en mayor proporción (61,1%) por sus actuales dueños, que los artesanos (55,3%). Los que recibieron el taller en herencia, no hicieron ninguna inversión, y los que no lo obtuvieron en legado, el 60,7% empleó sus recursos y en menor medida, pidieron créditos.

En el espacio de estudio predominan los talleres pequeños (83,9%), seguido de los medianos (14,3%) y los grandes (1,8%). Los talleres pluriactivos están conformados solo por talleres pequeños (88,9%) y medianos (11,1%). Taylor (2004) argumenta que esta industria despegó durante la primera mitad del siglo XX y estaba constituida fundamentalmente por pequeñas empresas. En los talleres de estudio predominó la informalidad (el 16,7% paga impuestos), lo que ocasiona que tengan una escasa oportunidad de obtener créditos para financiar sus negocios. Esto es propio de este tipo de emprendimientos, ya que su acceso a servicios financieros se correlaciona con el tamaño del establecimiento y aumenta conforme la compañía crece (Orueta *et al.*, 2019).

El proceso de fabricación de artesanales se inicia con la selección de la piedra, según el tamaño y material de la pieza a diseñar o trabajar; posteriormente, se realizan cortes para poder trabajarla, después pasa al tallado para darle forma. El siguiente paso es el pulido y/o abrillantado, le sigue el armado, cuando la pieza consta de varias partes y termina con el pintado en determinadas piezas.

El 87,5% de los talleres trabaja con maquinaria. Tanto los talleres pluriactivos (69,2%), como los artesanos (78,6%), estadísticamente ($\chi^2 = 0,978$; $p = 0,807$) cuentan con la misma maquinaria básica, uno o dos

motores trifásicos y un taladro de banco. Pero se encontró que tienen mayor maquinaria los talleres medianos (100%) que los pequeños (85,1%), los cuales además de tener maquinaria básica, el 50% posee laminadora (máquina para hacer cortes precisos de piedra y placas de mármol u ónix) y trozadora, y el porcentaje restante tiene montacargas y/o grúas. Las empresas grandes, emplean alta tecnología en el proceso productivo; tienen equipo de transporte y maquinaria de vanguardia como cortadoras y grúas mecanizadas, montacargas y camiones de transporte de material.

En el empleo de herramientas, no se encontró diferencia estadística ($\chi^2 = 6,077$ $p = 0,639$) entre los artesanos pluriactivos (50,0%) y artesanos (52,6%), ya que ambos utilizan pulidoras eléctricas. Solo una pequeña porción empleó instrumentos rudimentarios como barras de punta (12,6%) y cinceles (13%). De acuerdo al tamaño del taller, se encontró diferencia estadística ($\chi^2 = 27,924$ $p = <0,001$), debido a que solo una pequeña porción de los talleres pequeños (8,5%) y en mayor medida los medianos (75,0%), cuenta con poleas eléctricas o manuales que les permite incrementar su volumen de producción y producir figuras de mayor dimensión. Las empresas grandes cuentan con herramienta mecanizada y manual. Según los resultados, la capacidad tecnológica se relaciona con el tamaño del taller y es trascendental para la competitividad, porque representa uno de los factores que contribuyen a la generación de ingresos (Hernández *et al.*, 2007). Los talleres pequeños muestran problemas productivos de calidad e innovación; los medianos están en transición tecnológica, y los grandes, emplean alta tecnología en su proceso productivo. Los resultados explican la tendencia en el sector, ya que la llegada de maquinaria y tecnología, ha aumentado la brecha tecnológica entre empresas. Es por lo que los artesanos con técnicas rudimentarias suelen ser menos competitivos (Méndez *et al.*, 2018).

Los talleres artesanales presentan dificultades en la innovación debido a la falta de dinero, fuentes de financiamiento, apoyos gubernamentales y a que los precios de los

productos no aseguran la inversión realizada. Solo el 33,9% ha realizado modificaciones a su proceso productivo, en la fase de corte. Por tipo de taller, los pluriactivos han realizado más innovaciones (50%) que los artesanos (23%). Los cambios fueron para producir más rápido (21,1%), diversificar la producción (21,1%), disminuir los costos (21,1%) y hacer menos cansado el trabajo (5,3%). Esto representa 'barreras a la innovación' y, ante ello, se debe desarrollar la tecnología, la capacidad financiera, administrativa y de marketing (Revanasiddappa y Reanasiddappa, 2018).

Los resultados encontrados, en el modelo de regresión logística de Wald, fueron que la innovación está relacionada con la antigüedad de los talleres porque les ha dado experiencia y ventaja comparativa con relación a los artesanos de otras regiones. En general, los talleres iniciaron sus actividades en promedio en el año de 1999, los artesanos pluriactivos iniciaron antes (1999) que los artesanos (2002). Otra variable incidente fue la promoción de sus productos por medio de fuentes electrónicas, puesto que en las últimas décadas se ha convertido en un medio accesible para ellos (TABLA 1).

TABLA 1. Estimadores del modelo de regresión logística con el método de selección por pasos hacia adelante (Wald). Fuente: elaboración propia con datos de campo

VARIABLE	B	E. T.	WALD	P.	EXP (B)
Antigüedad de la actividad	0.688	0.251	7.527	0.006	1.989
Promoción por medios electrónicos	2.062	0.743	7.710	0.005	7.860
Constante	0.718	1.732	8.163	0.004	0.007

Los resultados indican que los medios electrónicos son importantes para la innovación y competitividad; en ese sentido, el 41,1% de los artesanos utilizó internet para promocionar sus mercancías. De este porcentaje, las redes sociales (65,2%), la página Web de su negocio (17,4%) y el correo electrónico (4,3%) fueron los medios más utilizados. No existió diferencia estadística ($\chi^2=0,874$ $p= 0,350$) entre los artesanos pluriactivos (50%) y los artesanos (36,8%) en la utilización de estos medios. Aunque se observa escasa innovación. Morales y Camacho (2019) argumentan que una forma de obtener ventajas comparativas consiste en la explotación de habilidades, recursos y saberes heredados, experiencia que carecen los competidores.

En los talleres se emplean en promedio a 4,1 personas; contratan más los artesanos (4,9) que los artesanos pluriactivos (2,2). Los talleres pequeños ocuparon menos personal (2,3), en comparación con los medianos (4,6) y grandes (60). El salario semanal promedio fue de USD 57,9 y estadísticamente ($t=-1,912$; $p= 0,070$), los salariales fueron similares al promedio (USD 64,5)

que tienen las personas con estudios de primaria en el país, pero son estadísticamente ($t=-3,494$; $p=0,002$) inferiores a los que terminaron la secundaria (USD 70,1). En los talleres pluriactivos pagan un salario menor (USD 55,9) que en los talleres artesanos (USD 58,5). Los pequeños pagan menos (USD 57,2), en comparación con los medianos (USD 59,4) y grandes (USD 71,9). En relación a esto, Aguilar *et al.* (2009) mencionan que en las maquiladoras textiles rurales, las retribuciones salariales tienden a incrementarse a medida que crece el volumen de las empresas.

Pocos talleres (7,3%) otorgaron prestaciones laborales a sus empleados; similares resultados se encontraron en talleres pluriactivos (9,1%) y artesanos (6,7%). En las pequeñas empresas, los asalariados no percibieron ninguna prestación, en las medianas, el 28,6% y en las grandes la totalidad cuenta con ellas. Se puede decir que los trabajadores que reciben beneficios sociales, se desempeñan en compañías con más inversión (Juárez y Ramírez, 2011). En relación a los ingresos semanales promedio, son menores en los artesanos pluriactivos (USD 107,9) que en los

artesanos (USD 331,4). De manera específica, los talleres pequeños tienen los ingresos más bajos (USD 77,2), en comparación con los medianos (USD 164,2) y grandes (USD 9.583,1). En la percepción de sus ingresos influyó las ganancias que tienen, ya que los pequeños (12,8%) y los medianos (25%), argumentaron que sus beneficios son altos y en las grandes, los consideraron muy altos. A pesar de ello, estas actividades son esenciales en el desarrollo rural y en la economía de los hogares, al ser una actividad complementaria a otras actividades económicas (Forstner, 2013). Todo ello indica que, a menor tamaño del taller, se tiene menos personal, salarios y prestaciones.

Los talleres comercializan sus productos a minoristas (35,7%), mayoristas (28,6%) y directamente al consumidor en tiendas de artesanías (10,7%). El principal canal de comercialización para los artesanos pluriactivos

(50,0%) y artesanos (38,6%) fue la venta al mayoreo a tiendas de artesanías de la comunidad. Por tamaño, los pequeños venden a minoristas (40,4%) y mayoristas (25,0%), los medianos distribuyen a mayoristas (25,5%) y minoristas (37,5%). Las empresas grandes realizan sus ventas al mayoreo. Tal como lo señala Mendoza (2020), los sistemas de comercialización que emplean no retribuyen de manera conveniente al artesano, debido a que los intermediarios se quedan con la mayor parte del valor añadido.

El análisis del ICTA demostró que la competitividad del sector es baja (28,7), estadísticamente ($t=-0,108$; $p=0,915$) fue similar entre los artesanos pluriactivos (28,4) y los artesanos (28,9). Pero los talleres pequeños (25,9) fueron menos competitivos que los medianos (38,5) y los grandes (80,1). (TABLA 2).

TABLA 2. Indicador de competitividad y relación beneficio costo de talleres artesanales de Tecali de Herrera.
Fuente: elaboración propia

TIPO DE TALLER	ICTA	RELACIÓN BENEFICIO-COSTO
Pluriactivo	28.4	1.44
Artesano (no pluriactivo)	28.9	1.46
TAMAÑO		
Pequeño	25.9	1.42
Mediano	38.5	1.53
Grande	80.1	1.94

El ICTA fue similar tanto en los talleres artesanos pluriactivos como no pluriactivos, pero se diferenció por el tamaño del establecimiento, por lo que se confirma que la capacidad de innovación, tecnología, los ingresos, número de empleos y los canales de comercialización son la base de la competitividad de los artesanos. Al respecto, Zayas *et al.* (2015) mencionan que las micro, pequeñas y medianas empresas, no son competitivas por falta de innovación y desarrollo tecnológico y las empresas que continúan en el mercado, son las que toman en cuenta estos factores.

La RB/C tuvo un comportamiento similar a la competitividad, a mayor tamaño de los talleres se incrementa su rentabilidad. Ello se confirma al encontrar una correlación positiva entre RB/C y ventas de artesanías mensuales ($r= 0,279$; $p= 0,041$), entre los ingresos del taller ($r= 0,302$; $p= 0,026$) y el número de empleados en el taller ($r= 0,387$; $p=0,015$), lo que indica que el nivel de ventas e ingresos, así como los empleos generados, influyen positivamente en la rentabilidad de los talleres. Al respecto, la tecnología y la contratación de empleados son

variables que influyen en los ingresos y el desempeño general de los negocios artesanales.

4. Conclusiones

La producción de artesanías de mármol y ónix, es una actividad económica que adquiere cada vez mayor importancia en los espacios rurales con estos yacimientos. Aquí, la producción de artesanías, es la principal actividad económica y, la agricultura y ganadería se convierte en un complemento a los ingresos. Sin embargo, la producción de artesanías no es competitiva, ya que el tamaño del establecimiento, la tecnología empleada y la mano de obra frenan las capacidades de innovación y competitividad.

En esta actividad, predominan los talleres pequeños e informales que utilizan mano de obra familiar e informal, venden a tiendas de artesanías locales a baja escala, poseen escasa tecnología que obstaculizan el uso adecuado de los recursos y de bajos ingresos, que limitan la transformación tecnológica y la inserción a nuevos mercados. En los talleres medianos y grandes se accede más a innovaciones tecnológicas, que permiten ofrecer mayor volumen de producción, crear más fuentes de

empleo, mejores canales de comercialización y mejores ingresos.

Se determinó que los artesanos tienen ventaja comparativa para la innovación como la antigüedad de la actividad, ya que, con los años, han creado fama al ser considerados los mejores artesanos de ónix y mármol del país. Una ventaja competitiva encontrada fue el uso de la TICs para la promoción de las artesanías, como una alternativa de relativa facilidad de acceso para dar a conocer sus productos. Se considera que hacen falta estrategias de desarrollo integrales que permitan aprovechar estas ventajas para beneficio de los pobladores.

La relación beneficio costo y competitividad de los talleres pequeños fue la más baja; para los talleres medianos y grandes resultó una actividad económicamente rentable. Es por esto que el Estado debe participar desde todos sus niveles de gobierno, a través de políticas públicas, que fomenten una industria más igualitaria y competitiva. Estos temas toman mayor relevancia al considerar la contribución que realiza el sector artesanal a la economía nacional y al beneficio que acarrea a las comunidades rurales.

2. Referencias citadas

- AGUILAR, I.; JUÁREZ, J. y B. RAMÍREZ. 2009. "Maquila y desarrollo agrícola: estudio en dos municipios del estado de Puebla". *Geografía Agrícola*, (43): 87-99.
- ÁLVAREZ, S. A. & J. B. BUSENITZ. 2001. "The entrepreneurship of resource-based theory". *Journal of Management*, (27): 755-775.
- ARCOS, P. C. 2018. "Gestión unificada de recursos para la innovación sistémica". *Revista San Gregorio*, (22): 78-85.
- AYANDIBU, A. O. & J. HOUGHTON. 2017. "External forces affecting small businesses in South Africa: A case study". *Journal of Business and Retail Management Research (JBRMR)*, 11(2): 49-64.
- BERUMEN, S. 2006. *Competitividad y desarrollo local*. (1 Ed). ESIC. Madrid, España.
- CÁMARA MINERA DE MÉXICO (CAMIMEX). 2023. *Informe Anual 2023 de la Cámara Minera de México. LXXXVI Asamblea General Ordinaria*. Cd. de México, pp. 361. Disponible en: https://www.camimex.org.mx/application/files/7416/8935/9978/info_2023.pdf.

- CASTRO, E. 2010. "Las estrategias competitivas y su Importancia en la buena gestión de las empresas". *Ciencias Económicas*, 28(1): 248-271. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/277261587>.
- CORREA, L. Á. y A. R. GONZÁLEZ. 2017. "Efecto de los factores de innovación en el desempeño económico de los talleres artesanales de la zona metropolitana de Zacatecas". *Investigación y Ciencia*, 25(70): 63-68.
- CHERKOS, T.; ZEGEYE, M.; TILAHUN, S. & M. AVVARI. 2018. "Examining significant factors in micro and small enterprises performance: case study in Amhara region, Ethiopia". *Journal of Industrial Engineering International*, (14): 227-239.
- CONCHA, E. 2017. "Minería global contemporánea o financiarizada". *Ola financiera*, 10(2): 81-116. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/ROF/article/view/61009/53810>.
- DOLLINGER, M. J. 2008. *Entrepreneurship Strategies and Resources*. Marsh Publications (4th ed). Lombard, Illinois, U.S.A.
- ESTRADA, S.; PAYAN, A. F. y H. F. PATIÑO. 2006. "El sector calzado del área metropolitana centro occidente. Rumbo a la productividad y competitividad con ingenio e innovación". *Scientia et Technica*, 2(31): 189-194. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/849/84911639033.pdf>.
- FUNDACIÓN DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS LATINOAMERICANAS (FIEL). 2002. *Productividad, competitividad, empresas. Los engranajes del crecimiento*, Argentina, p. 220. FIEL. Buenos Aires, Argentina.
- FORSTNER, K. 2013. "La artesanía como estrategia de desarrollo rural: El caso de los grupos de artesanas en la región de Puno (Perú)". *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 10(72): 141-158. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/>.
- GITMAN, L. J. y C. J. ZUTTER. 2012. *Principios de administración financiera*. Pearson. México.
- GOLIKOVA, V. & B. KUZNETSOV. 2017. "Suboptimal Size: Factors Preventing the Growth of Russian Small and Medium-Sized Enterprises". *Foresight and STI Governance*, 11(3): 83-93. Disponible en: <https://cyberleninka.ru/article/n/suboptimal-size-factors-preventing-the-growth-of-russian-small-and-medium-sized-enterprises>.
- GRANT, R. M. 2010. *Dirección estratégica. Conceptos técnicas y aplicaciones*. Economía Civitas. Madrid, España.
- HERNÁNDEZ, D. 2013. "Por un desarrollo artesanal integral". En: F. J. SALES-HEREDIA (comp.), *Las artesanías en México situación actual y retos*, pp. 17-29. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. México, D. F. Disponible en: <http://biblioteca.diputados.gob.mx/>.
- HERNÁNDEZ, J. de la P.; YESCA, M. y M. L. DOMÍNGUEZ. 2007. "Factores de éxito en los negocios de artesanías en México". *Estudios Gerenciales*, 23(104): 77-99. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/212/21210404.pdf>.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA y GEOGRAFÍA (INEGI). 2021. *La industria minera ampliada. Censos Económicos 2019*, p. 91. México. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825198848>.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA y GEOGRAFÍA (INEGI). 2019. *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. (15 de febrero 2020). Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA y GEOGRAFÍA (INEGI). 2015. *Encuesta Intercensal 2015. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas*. (16 de agosto 2020). Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/> .
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA y GEOGRAFÍA (INEGI). 2010. *Compendio de información geográfica municipal 2010. Tecali de Herrera, Puebla*. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/21/21153.pdf .
- INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA (IICA). 2018. *Gestión empresarial estratégica. El análisis interno y externo. Programa de fortalecimiento de capacidades agroalimentarias y asociativas*. Disponible en: <https://repositorio.iica.int/>.
- INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE. MUJERES y LA MINA DEL FUTURO. 2023. *Informe Mundial*. The International Institute for Sustainable Development. Canadá.
- JUÁREZ, J. P. y B. RAMÍREZ. 2011. "Flexibilidad laboral en la industria de la confección en espacios rurales de México. El caso de dos municipios en el estado de Puebla, México". *Gaceta Laboral*, 17(1): 63-82. Disponible en: <http://ve.scielo.org/>.
- KRAJA, Y. & E. OSMANI. 2013. "Competitive advantage and its impact in small and medium enterprises (SMEs) (Case of Albania)". *European Scientific Journal*, 9(16): 76-85. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/236409958.pdf>.
- KRUGMAN, P. R. y M. OBSTFELD. 2006. *Economía Internacional. Teoría y Práctica*. Pearson Educación, S.A. Madrid, España.
- LÓPEZ, D. C. 2016. "Factores de calidad que afectan la productividad y competitividad de las micros, pequeñas y medianas empresas del sector industrial metalmecánico". *Entre Ciencia e Ingeniería*, 10(20): 99-107.
- MÉNDEZ, R.; ÁLVAREZ, A.; ANDOCILLA, J. M. y E. M. MEDINA. 2018. "Prácticas en el manejo de madera y su incidencia en el sector artesanal de Ambato". *ESPACIO I+D, Innovación más Desarrollo*, 7(17): 9-21. Disponible en: <https://doi.org/10.31644/IMASD.17.2018.a01>.
- MENDOZA, J. R. 2020. "Producción y comercialización de artesanía en fibra vegetal elaborada en el caserío de Chuniguillay - distrito de Jesús, Cajamarca, Perú". *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, 25(2): 71-89. Disponible en: <http://dx.doi.org/i0.30972/rfce.2524566>.

- MOHAMAD, R. K.; MOHD-NOR, M. N. & S. M. ALI. 2017. "The impact of internal factors on small business success: a case of small enterprises under the FELDA scheme". *Asian Academy of Management Journal*, 22(1): 27-55. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/>.
- MORALES, L. A. y A. L. CAMACHO. 2019. *Productividad de las empresas y su competitividad en los mercados. Un enfoque a micro y pequeñas empresas*. Pearson Educación de México, S. A. de C. V. Cd. México.
- MSAMULA, J.; VANHAVERBEKE, W. & H. PETRO. 2016. "Rural entrepreneurship in Tanzania: Why are micro and small enterprises not creating value in furniture manufacturing industry?" *Transnational Corporations Review*, 8(4): 250-264. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19186444.2016.1265768>.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE). 2005. *Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. Organisation For Economic Co-Operation And Development, Paris, Francia.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT). 2015. *La minería: un trabajo peligroso*. Disponible en: <https://www.ilo.org/es/resource/la-mineria-un-trabajo-peligroso>. [Consulta: mayo, 2021].
- ORUETA, I.; ECHAGÜE, M.; BAZERQUE, P.; CORREA, A.; GARCÍA, C.; GARCÍA, D. y S. RODRÍGUEZ. 2019. *La financiación de las micro, pequeñas y medianas empresas a través de los mercados de capitales en Iberoamérica*. Fundación Instituto Iberoamericano de Mercados de Valores (IIMV). Caracas, Venezuela. Disponible en: <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1454>.
- PAREJO, C. y J. PAREJO. 2012. "La minería metálica en el mundo. El caso particular de Extremadura". En: *La agricultura y la ganadería extremeñas en 2012*, pp. 103-118. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Escuelas de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura, Caja de Ahorros de Badajoz. España. Disponible en: <https://www.unex.es/>.
- PECQUEUR, B. 2013. "Territorial development. a new approach to development processes for the economies of the developing countries". *Revista internacional Interdisciplinar INTERthesis*, 10(2): 8-32. Disponible en: <https://periodicos.ufsc.br/>.
- PÉREZ, L.L.; GUZMÁN, I. A. y P. S. DEL CARPIO. 2017. "Niñez trabajadora y oficios artesanales. Jóvenes en la ciencia". *Revista de divulgación científica*, 3(2): 1278-1284. Disponible en: <http://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/>.
- PORTER, M. E. 2016. *Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Grupo Editorial Patria, Ciudad de México.
- PORTER, M. E. 2008. *Ser competitivo*. Ediciones Deusto (9 ed.). Barcelona, España.
- RAMÍREZ, N.; MUN GARAY, A.; RAMÍREZ, M. y M. TEXIS. 2010. "Economías de escala y rendimientos crecientes. Una aplicación en microempresas mexicanas". *Economía Mexicana Nueva Época*, 19(2): 213-230. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/>.

- REVANASIDDAPPA, K. B. & C. REANASIDDAYYA. 2018. "The barriers to innovation for in Indian MSMEs sector an analytical study". *International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR)*, 5(3): 65-73. Disponible en: <https://ijrar.org/papers/IJAR19D1007.pdf>.
- ROBLES, C.L. 2012. *Fundamentos de Administración Financiera*. Red tercer milenio, Estado de México, México.
- SÁNCHEZ, A. 1994. "La rentabilidad económica y financiera de la gran empresa española. Análisis de sus factores determinantes". *Revista española de financiación y contabilidad*, (78): 159-179. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=44122>.
- SECRETARÍA DE BIENESTAR (SB). 2022. *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022*. Unidad de Planeación y Evaluación de Programas para el Desarrollo. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/698274/21_169_PUE_Tepexi_de_Rodr_guez.pdf.
- SECRETARÍA DE ECONOMÍA (SE). 2014. *Perfil de mercado del mármol*. Coordinación General de Minería, SE, p. 26. Disponible en: <https://www.economia.gob.mx/>.
- SECRETARÍA DE ECONOMÍA (SE). 2011. *Estudio de la cadena productiva del ónix. Documento de análisis*. Disponible en: <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/>.
- SINGH, R. K. 2018. "Small enterprises development: Challenges and opportunities". In: A. FARAZMAND (eds.), *Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance*. Springer, Cham. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-319-31816-5_2762-2.
- SITHARAM, S. & M. HOQUE. 2016. "Factors affecting the performance of small and medium enterprises in KwaZulu-Natal, South Africa". *Problems and Perspectives in Management*, 14(2):277-288. Disponible en: [DOI:10.21511/ppm.14\(2-2\).2016.03](https://doi.org/10.21511/ppm.14(2-2).2016.03).
- SIUDEK, T. & A. ZAWOJSKA. 2014. "Competitiveness in the economic concepts, theories and empirical research". *Acta Scientiarum Polonorum*, 13(1): 91-108.
- SMITH, A. 1994. *La Riqueza de las Naciones*. Alianza Editorial. Madrid, España.
- SUÑOL, S. 2006. "Aspectos teóricos de la competitividad". *Ciencia y Sociedad*, (2): 179-198. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/870/87031202.pdf>.
- TAYLOR, H. L. 2004. "La explotación de un recurso mineral en la frontera norte de México. La comercialización del ónix mármol de Baja California 1890-1958". *Región y Sociedad*, XVI(30): 117-158.
- TORRES, A. J. y G. L. OCHOA. 2018. "Desigualdad salarial asociado al uso de las TIC's en México". *Cuadernos de Economía*, 37(74): 353-390. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v37n74.56549>

- WERNERFELT, B. A. 1984. "Resource-Based View of the Firm". *Strategic Management Journal*, 5(2): 171-180. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/2486175>.
- ZAYAS, I.; PARRA, D.; LÓPEZ, R. I. y J. de D. TORRES. 2015. "La innovación, competitividad y desarrollo tecnológico en las MIP y ME's del municipio de Angostura, Sinaloa". *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 6(3): 603-617. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/>.

Lugar y fecha de finalización del artículo:
Puebla, México; agosto, 2024