

Innovación y Marketing Digital en las Microempresas de Tehuacán

Innovation and Digital Marketing in Micro
Enterprises in Tehuacán

Por: Miguel Antonio Mascarúa Alcázar orcid.org/0000-0002-4068-2814
Universidad Tecnológica de Tehuacán
Angélica Belén Ruíz Contreras orcid.org/0000-0002-7785-7569
Universidad Tecnológica de Tehuacán
Cristina Rodríguez Suárez orcid.org/0000-0002-7504-3430
Universidad Tecnológica de Tehuacán

Dirección electrónica del autor de correspondencia:
miguel.mascarua@uttehuacan.edu.mx

Fecha de recepción: 15/junio/2022
Fecha de aceptación: 19/agosto/2022

Cómo citar: Mascarúa, M., Ruíz, A., y Rodríguez, C. (noviembre, 2022).
Innovación y marketing digital en las microempresas de Tehuacán.
Universo de la Tecnológica, 3(42), 50-58.

Resumen

La mayoría de los trabajos de investigación mencionan que las micro y pequeñas empresas no tienen la capacidad de hacer innovaciones que les permita crear conexiones con los mercados y los diferentes públicos que interactúan con estas. Por lo tanto, el marketing digital no logra su finalidad de hacer un efecto de diferenciación de los negocios. En este trabajo se encuestaron a 388 micro y pequeños empresarios de diferentes giros de actividad en la ciudad de Tehuacán, Puebla para conocer sus percepciones sobre el hacer innovaciones institucionales, tecnológicas y de integración con la sociedad. Las respuestas se revisaron mediante el análisis estadístico de la prueba Kaiser Meyer Olkin y de esfericidad de Bartlett, para ver si después de la Pandemia, tales esfuerzos mercadológicos y sugerir que el uso del conocimiento tecnológico los pudiera llevar a crear innovaciones frugales, en el ánimo de buscar la rentabilidad y crecimiento de los negocios. En este caso, es posible para estos pequeños negocios.

Palabras clave: Innovaciones, Micro negocios, Marketing digital.

Abstract

Most of the research work mentions that micro and small companies do not have the capacity to innovate that allows them to create connections with the markets and the different publics that interact with them. Therefore, digital marketing does not achieve its purpose of making a business differentiation effect. In this work, 388 micro and small entrepreneurs from different lines of activity in the city of Tehuacán were surveyed to find out their perceptions about making institutional, technological innovations and integration with society. The responses were analyzed using the statistical analysis of the KMO and Bartlett's sphericity test, to see if there are such efforts after the Pandemic and to suggest that the use of technological knowledge could lead them to create frugal innovations, in the spirit of search for profitability and business growth. In this case, the authors suggest that this, for these small businesses, is possible.

Keywords: Innovations, Micro business, Digital Marketing.

Introducción

El presente estudio pretende visualizar las posibilidades que podrían llevar a las microempresas de un lugar de tamaño mediano, como lo es el caso de Tehuacán, una ciudad comercial situada al sureste de la capital del Estado de Puebla, a practicar estrategias de mercadotecnia frugal, con base en sus esfuerzos de hacer innovación en sus procesos. Para identificar las capacidades de los micro y pequeños empresarios, se hizo un análisis de reducción de dimensiones a las respuestas de 388 microempresas encuestadas en la ciudad.

La importancia de medir los esfuerzos de innovación en microempresas obedece a que, si bien, se han hecho estudios sobre las percepciones de los negocios, y que han apuntado al optimismo de hacer innovaciones, el tema ha adquirido renovado interés debido a las experiencias de supervivencia, durante y después de la Pandemia del año 2020 y particularmente, las expectativas sobre cómo perciben los empresarios el diseñar estrategias empresariales de crecimiento, el uso consciente de la tecnología para hacer cambios y lograr una mayor comunicación con la sociedad, aun cuando su cultura financiera es limitada y tradicional.

Este estudio busca ver la relación que exhiben las percepciones de los microempresarios con la innovación tecnológica, institucional y social (Figura 1), lo que permitirá sugerir la posibilidad de que ellos y ellas, logren integrar la aplicación de una mercadotecnia digital que combine las acciones para hacer una innovación frugal.

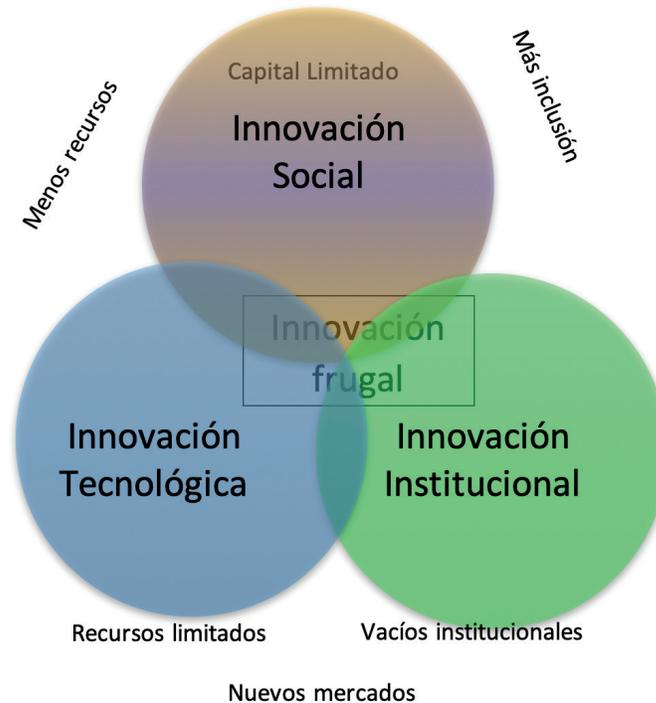


Figura 1. Conceptualización del esquema de la interacción de las innovaciones, con base en Ventura y De Lorenzi (2019).

Es importante mencionar que, la mayoría de los estudios abordan los temas de innovación en las empresas de mediano y gran tamaño porque su nivel de ingreso les permite hacer cambios institucionales y relacionarse con relativo éxito en las sociedades que tienen sus entornos. En el caso de las micro y pequeñas empresas es un relativamente difícil hacer innovaciones debido a que sus ganancias son relativamente menores, los mercados donde compiten experimentan saturación de competidores e institucionalmente, las regulaciones tributarias y legales, les tratan como si fueran empresas grandes; por lo que el presente estudio busca ser incluyente.

En este caso, se parte de los estudios de Mejía-Trejo (2018) en donde relaciona la competitividad de las empresas en México y una propuesta de modelo de innovación de marketing digital y donde demuestra que el modelo empírico que propone, exhibe la relación entre las variables, una vez que hace una revisión de las definiciones y las variables que integran al modelo. El presente trabajo, en avance con los estudios de Mejía-Trejo, hace un análisis de las respuestas bajo un estudio KMO y de esfericidad de Bartlett para encontrar las correlaciones en cuatro dimensiones que son: la rentabilidad de las micro empresas, los esfuerzos para hacer innovación institucional, tecnológica y social desde los negocios.

Con los datos obtenidos, se puede mencionar que la innovación frugal es posible dado que se examinaron las respuestas de las percepciones de los micro empresarios en valores que superaron 0.40 de coeficientes de correlación, considerando que los microempresarios lograron aprender de las experiencias del cierre de negocios durante la pandemia, incluyendo una mayor conciencia del uso de las innovaciones y de la tecnología. Además de que ahora, los microempresarios buscan consultar el conocimiento desde fuera de sus negocios, buscando la asesoría de universidades y centros de investigación.

Planteamiento del problema

El problema que se analiza son las percepciones de los micro y pequeños empresarios de Tehuacán a comienzos del año 2021 acerca de hacer innovaciones mediante procesos creativos con el uso de la tecnología y la construcción de redes sociales. A la luz de las experiencias del cierre de actividades durante la pandemia en el año 2020, que permita fundamentar que el uso de la innovación frugal es posible en este tipo de empresas.

Objetivo General. Conocer las formas en que los micro y pequeños empresarios perciben y aplican la tecnología y la innovación para realizar marketing digital en sus negocios, permitiéndoles establecer relaciones

en cuatro dimensiones: rentabilidad, innovación institucional, tecnológica y social para la ciudad de Tehuacán.

Objetivos específicos. Lo primero es saber si hay conciencia sobre el uso de la tecnología en las microempresas; lo segundo es saber si hay la conciencia en los micro y pequeños empresarios del establecimiento de políticas o carta de procedimientos. Y lo siguiente, es saber si los conocimientos que han adquirido al hacer innovaciones se plasman en sus entornos sociales.

Preguntas de investigación. ¿Las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Tehuacán usan las innovaciones? ¿Las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Tehuacán aplican la tecnología para hacer innovaciones? ¿Existe una relación entre el uso del conocimiento y las necesidades de sus entornos sociales?

Hipótesis. H0 = Las micro y pequeñas empresas de Tehuacán no tienen posibilidades de hacer marketing digital frugal, de acuerdo con el uso de innovaciones. H_a = ¿Las micro y pequeñas empresas de Tehuacán si tienen posibilidades de hacer marketing digital frugal, de acuerdo con el uso de innovaciones?

Justificación del estudio. De acuerdo con Ventura y De Lorenzi (2019), la innovación frugal lleva a diferentes reflexiones, pero una que llama la atención de los estudiosos en el tema, tiene que ver con que la literatura tradicional enfatiza al flujo de innovaciones de las naciones con mayor ingreso hacia las naciones pobres. Pero en años recientes, se ha observado un flujo de innovaciones que van desde los países emergentes a los desarrollados, debido a que surgen de entornos de alta competencia y que son de bajo costo. Esto anima al presente estudio a analizar lo que ocurre con las micro y pequeñas empresas en un ámbito regional.

Marco Teórico

Partiendo de un esquema general de las cosas, se tiene que en los estudios de Porter (2004), el crecimiento se ve con una herramienta teórica que se llama economías de escala. Para lograr esto, se requiere de hacer crecer la productividad y la manera de hacerlo es a través de innovaciones, el tipo de innovaciones que una empresa utilice, define a la estrategia competitiva.

Un estudio hecho en Perú, demostró que en una muestra de 452 empresas que usan poco la tecnología enfrentan más retos que las empresas que mayormente la utilizan, empero, la contribución que hacen con las innovaciones tienen más impacto en los indicadores nacionales. Esto se logra con las conexiones con el mercado y sus redes institucionales las que permiten crear innovaciones de los procesos y de los productos (Del Carpio Gallegos, Miralles, & Loli Pineda, 2021).

Lorente (2020) esgrime una orientación más clara sobre las innovaciones, al mencionar que el crecimiento económico puede ser medido, fuera de los esquemas de equilibrios de mercado y optimización de funciones de producción, con las innovaciones que hacen las empresas, lo que permite interpretar con asertividad los cambios en la producción y los mercados.

En la literatura, existe un amplio consenso en torno a que son más productivas y rentables las empresas que realizan investigación y desarrollo (I+D) y esfuerzos innovadores (Kato, 2019). También se reconoce que las actividades de I+D y de innovación conllevan riesgos y altos costos. Por esta razón, las pequeñas y medianas empresas deben sortear barreras como son la falta de recursos y posiblemente, de capacidades de absorción tecnológicas. Sin embargo, para aumentar la probabilidad de innovar con éxito se requiere de capacidad de absorción e I+D mediante el entorno (fuentes externas) y la necesidad de dedicar esfuerzos al aprendizaje (Cohen & Levinthal, 1990).

Las cifras monetarias sobre investigación y desarrollo, subestiman la magnitud real de la capacidad de absorción, ya que en las pequeñas y medianas empresas las actividades de I+D pueden ser temporales (no permanentes) e informales, en la búsqueda de beneficio y, a la vez, procurando reducir costos (Ortega-Argilés, Vivarelli, & Voigt, 2009).

Las fuentes tecnológicas externas tienden a promover en las empresas esfuerzos internos de absorción, los cuales, pueden complementarse con las capacidades externas y la vinculación con el entorno. A pesar del riesgo implícito que existe al innovar en colaboración con fuentes tecnológicas externas, las pequeñas y medianas empresas no cuentan con suficientes recursos financieros o humanos para realizar internamente un proceso de innovación completo. Por ello, un cierto grado de apertura hacia fuentes externas permite a las empresas obtener aprendizaje, forjar habilidades y mejorar su desempeño innovador (Van Hemert, Nijkamp, & Masurel, 2013).

Existen tres estrategias de posicionamiento en el mercado para que una microempresa pueda evolucionar y ser rentable: 1) la diferenciación del cliente mediante la segmentación basada en criterios como la edad, el nivel de educación, nivel de ingresos y el estrato social entre otros; 2) la diferenciación del producto, que

considera distintas dimensiones de calidad, moda y gustos; y 3) la diferenciación por publicidad, que a través de la mercadotecnia, permiten ajustar en el mediano plazo las preferencias de los consumidores. Así también, el posicionamiento en los canales de distribución del producto permite ampliar las dimensiones de mercado y disminuir costos en empresas medianas y grandes por medio de la subcontratación, esta alternativa provee certidumbre con respecto al nivel de ventas y permite una planeación de los niveles de gasto, inventarios e inversión, por lo que las microempresas tienen, a pesar de sus pequeñas economías de escala y alta competencia, capacidades de hacer diferenciación para alcanzar capacidades de fijar sus precios en mercados de competencia imperfecta (Ramírez, Mungaray, Aguilar, & Inzunza, 2017).

Materiales y Método

Características de participantes (sujetos de estudio). Los sujetos de estudio son las micro y pequeñas empresas de Tehuacán, que reúnen dos características: que tienen de dos a 15 trabajadores y que sus ventas no superan los 4 millones de pesos (Posada, Aguilar, & Peña, 2016). En donde, se tiene que la cantidad de unidades empresariales en Tehuacán de pequeño tamaño son 22,920 de acuerdo con el Directorio Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2020), elegidos a conveniencia.

Tamaño, potencia y precisión de la muestra

Se calculó una muestra con un 95% de confiabilidad y un 5% de error, con un porcentaje de éxito del 50%, lo que arrojó 378 empresas a encuestar. Sin embargo, para este estudio participaron 388 empresarios. Las encuestas se aplicaron entre los meses de septiembre y octubre del año 2021 y se contó con la ayuda de noventa estudiantes del programa educativo de desarrollo de negocios de la Universidad Tecnológica de Tehuacán para el envío de los formularios a través de un cuestionario electrónico.

Procesamiento de la información. Para el análisis de las respuestas se usó el software SPSS, para observar los valores en torno a cuatro dimensiones que son la rentabilidad de los negocios, la innovación tecnológica, la innovación institucional y la innovación social. Y para los efectos del presente trabajo se hicieron dos mediciones, el primero fue un análisis de las variables para determinar su validez y se calculó un coeficiente alfa de Cronbach, el cual fue de 0.974, con lo que se puede decir que las respuestas de los encuestados en 42 variables guardan consistencia y en segundo lugar, se hizo un análisis de saturación de variables por análisis factorial por reducción de dimensiones

Mediciones y covariantes. Para efectos de la presente investigación se creó un cuestionario que contiene 42 ítems que abordan los aspectos sobre el manejo del conocimiento y la creación de patentes y registros de propiedad intelectual; las capacidades de comercializar la tecnología que desarrolla la empresa; aspectos de costos y rentabilidad; uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC's), el compartir los desarrollos con los usuarios y el desarrollo de estrategias competitivas con el uso de las TIC's.

Para medir la percepción de los micro y pequeños empresarios, se usaron preguntas con opciones de respuesta agrupadas en escalas de Likert a cinco puntos, donde 1 es totalmente en desacuerdo, 2, en desacuerdo y así hasta el valor 5 que es totalmente de acuerdo.

Diseño de la investigación. Para esto, se utilizó una medición Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y prueba de esfericidad de Bartlett, además del método de rotación de variables mediante el método Varimax. Con los resultados obtenidos se hizo un análisis factorial confirmatorio en cuatro dimensiones, dado que la primera tabla arrojó seis, y se suprimieron los valores pequeños inferiores a 0.40, por considerarse correlaciones muy pequeñas y débiles para explicar alguna relación entre variables.

Resultados

Los resultados que se observan de la prueba Kaiser-Meyer-Olkin de muestreo se obtuvo un valor de 0.961 (ver tabla 1). La prueba de esfericidad de Bartlett (aproximación de Chi-cuadrado fue de 16,037.78, con 861 grados de libertad y una significancia igual a cero, de acuerdo con esto último, se rechaza la hipótesis nula. Las varianzas por suma de cargas al cuadrado de la extracción (Ver tabla 2), se observa que el primer componente es 20.459 con un porcentaje acumulado de 48.731; el segundo componente: 4.166 con porcentaje acumulado de 58.631; el tercer componente: 2.638 y un porcentaje de 64.912; el cuarto componente: 1.325 con un porcentaje acumulado de 68.067 y el quinto componente de 1.153 con un porcentaje de 70.811. Este resultado se obtuvo con el software SPSS, que la reducción de componentes la hizo a cinco factores. Para tener un análisis

confirmatorio, se redujeron los factores a cuatro y se eliminaron los datos de correlaciones que arrojaron correlaciones inferiores a 0.40 (Ver tabla 3) por considerarse relaciones débiles. Con cuatro factores se mantiene el valor de varianza explicada con 68.067.

Tabla 1
Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo	0.961
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox, Chi-cuadrado
	16,037.779
	gl
	861
	Sig.
	0.000

Nota: Se presentan los resultados con base en los datos de la encuesta (2022).

Tabla 2
Resultados del análisis de varianza

Componente	Varianza total explicada								
	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	20.459	48.713	48.713	20.459	48.713	48.713	13.437	31.992	31.992
2	4.166	9.918	58.631	4.166	9.918	58.631	6.177	14.707	46.699
3	2.638	6.281	64.912	2.638	6.281	64.912	5.763	13.720	60.419
4	1.325	3.154	68.067	1.325	3.154	68.067	3.212	7.648	68.067
5	1.153	2.745	70.811						
6	1.012	2.410	73.222						
7	0.847	2.016	75.237						
8	0.753	1.794	77.031						
9	0.692	1.648	78.680						
10	0.619	1.474	80.153						
11	0.542	1.291	81.444						
12	0.524	1.247	82.691						
13	0.496	1.181	83.872						
14	0.460	1.095	84.967						
15	0.421	1.003	85.970						
16	0.416	0.991	86.961						
17	0.377	0.899	87.860						
18	0.371	0.884	88.744						
19	0.355	0.846	89.590						
20	0.341	0.813	90.403						
21	0.314	0.748	91.151						
22	0.302	0.718	91.869						
23	0.282	0.670	92.540						
24	0.275	0.654	93.194						

25	0.261	0.622	93.816
26	0.236	0.561	94.377
27	0.230	0.548	94.925
28	0.211	0.503	95.428
29	0.201	0.478	95.907
30	0.194	0.462	96.369
31	0.172	0.409	96.778
32	0.168	0.400	97.178
33	0.159	0.379	97.557
34	0.148	0.353	97.910
35	0.140	0.334	98.244
36	0.130	0.310	98.553
37	0.123	0.293	98.847
38	0.116	0.276	99.122
39	0.108	0.258	99.381
40	0.101	0.241	99.621
41	0.083	0.198	99.819
42	0.076	0.181	100.000

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Nota: Se presentan los resultados con base en los datos de la encuesta (2022).

Tabla 3
Reducción de componentes a cuatro dimensiones

Matriz de componente rotado ^a	Componente			
	X			
	Institucional	Social	Tecnológica	Rentabilidad
	1	2	3	4
Mi empresa escanea constantemente el entorno externo en busca de aportes, como tecnología, información, ideas, conocimiento, etc.				0.617
Mi empresa busca activamente fuentes externas de conocimiento y tecnología (por ejemplo, grupos de investigación, universidades, proveedores, clientes, competidores, etc.) para desarrollar nuevos productos				0.648
Mi empresa cree que es bueno utilizar fuentes externas (por ejemplo, grupos de investigación, universidades, proveedores, clientes, competidores, etc.) para complementar su propia investigación y desarrollo				0.626
Mi empresa a menudo aporta conocimiento y tecnología desarrollados externamente para usar en conjunto con nuestra propia investigación y desarrollo			0.578	0.488
Mi organización busca tecnologías y patentes de otras empresas, grupos de investigación o universidades			0.708	

Mi organización compra propiedad intelectual externa para usar en nuestra propia I + D	0.787	
Generalmente, en mi empresa, todas las tecnologías se comercializan externamente (es decir, se venden a empresas externas)	0.756	
En mi empresa, la comercialización de tecnología externa está restringida a tecnologías que no se usan internamente	0.816	
En mi organización, la comercialización de tecnología externa está restringida a tecnologías relativamente maduras y probadas	0.782	
Soluciones que ofrecen productos / servicios "buenos y baratos"	0.686	
La reducción significativa de costos en el proceso operacional	0.647	
La reducción significativa del precio final del producto / servicio	0.705	
La sustentabilidad ambiental en el proceso operacional	0.662	
Las alianzas con empresas locales en el proceso operacional	0.537	0.412
Las soluciones eficientes y efectivas a las necesidades sociales / ambientales de los clientes	0.712	
La funcionalidad principal del producto / servicio en lugar de funcionalidad adicional	0.783	
La facilidad de uso del producto / servicio	0.757	
La cuestión de la durabilidad del producto / servicio (no se estropea fácilmente)	0.694	
La tasa de introducción de nuevos productos o servicios ha crecido rápidamente en nuestra empresa	0.507	0.473
La tasa de introducción de nuevos métodos de producción o servicios prestados ha crecido rápidamente en nuestra empresa	0.488	
En comparación con la competencia, nuestra empresa se ha vuelto mucho más innovadora	0.458	0.511
Utilizamos las TICs en reuniones periódicas	0.793	
Utilizamos las TICs en las actividades de la empresa	0.834	
Utilizamos las TICs en los cambios dentro de la empresa	0.859	
Utilizamos las TICs en los procesos de negocio	0.848	
Utilizamos las TICs para la toma de decisiones	0.844	
Utilizamos las TICs en la inversión de nuevos productos	0.834	
Contamos con suficiente equipo de cómputo o informático en la empresa	0.747	
Contamos con suficientes profesionales de las TICs en la empresa	0.814	
Contamos con el conocimiento requerido para utilizar las TICs	0.825	
Tenemos un desarrollador disponible para dar soporte al software que utiliza la empresa	0.690	
Conseguimos información sobre proveedores, clientes y competidores	0.648	

Recolectamos y procesamos información para conocer las necesidades de los clientes	0.655
Brindamos capacitación para los usuarios de TICs sobre los cambios, habilidades e importancia de la precisión de los datos y las responsabilidades	0.794
Brindamos capacitación para los usuarios del sistema de información con asistencia regular a través de un programa de capacitación formal que cumpla con los requisitos requeridos	0.731
Brindamos capacitación para los usuarios del sistema de información con equipos de capacitación para cada trabajo	0.741
Tenemos flexibilidad en los sistemas para satisfacer las necesidades de nuestros clientes	0.653
Las TICs nos permiten fortalecer la relación con nuestros proveedores	0.816
Las TICs nos permiten costos competitivos	0.830
Las TICs nos permiten ciclos de vida más cortos	0.781
Las TICs nos permiten flexibilidad de respuesta a nuestros clientes	0.821
Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser. ^a	
a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.	

Nota: Se presentan los resultados donde 1 es Innovación institucional; 2 es innovación social; 3 es innovación tecnológica y 4 es rentabilidad con base en los datos de la encuesta (2022).

Para las variables de innovación institucional, que es donde se tienen más relaciones entre las variables, se tiene que, al respecto de la percepción de los micro y pequeños empresarios sobre las TIC's les permiten flexibilidad de respuesta a los clientes, se obtuvo un valor de saturación de 0.821. Y se cuenta con el conocimiento requerido para utilizar las TIC's (0.825), valores que se observan en la columna 1 de la tabla 3.

Para el desarrollo de tecnología social, que se encuentra en la columna 2 de la tabla 3, se tienen que las soluciones eficientes y efectivas, a las necesidades sociales/ambientales de los clientes, tienen un coeficiente de saturación de 0.712. En lo que toca a la rentabilidad por comercialización y mercadotecnia, que se encuentra en la columna 3 de la tabla 3, se aprecia un coeficiente de saturación de 0.816 sobre la percepción de que la empresa comercializa tecnologías externas, estando restringidas a tecnologías que no se usan actualmente.

Respecto a la innovación social, que se encuentra en la columna 4 de la tabla 3, se advierten correlaciones más altas en la integración que tiene la empresa con investigaciones fuera de las empresas (por ejemplo, con grupos de investigación, universidades, proveedores, clientes, competidores, etc.) para desarrollar nuevos productos, con un valor de saturación de 0.648. Y en comparación con la competencia, las empresas se han vuelto más innovadoras con un 0.511.

Discusión

De acuerdo con los resultados, se tiene que los datos refuerzan las ideas de Porter (2004), en términos de la creación de una ventaja competitiva, dado que las respuestas manifiestan que los microempresarios advierten el conocimiento de las TIC's para su comercialización. Acerca de lo que mencionan Del Carpio, *et al.* (2021), se advierten por los coeficientes de las columnas 1 y 2, que la construcción de redes y conexiones en el mercado, es lo que determinan a las innovaciones sociales y tecnológicas. Finalmente, de acuerdo con lo que señalan Ramírez *et al.* (2017), la búsqueda de vender productos y/o procesos con aplicaciones tecnológicas es lo que ha establecido, el generar productos diferenciados que se pueden comercializar en los mercados, aunque estos sean pequeños.

De acuerdo con lo que mencionan Ventura y De Lorenzi (2019) se aprecia que las innovaciones, en el caso de Tehuacán si están mejor relacionadas con los esfuerzos para reducir costos y lograr una mejor integración con los mercados. Sin embargo, este estudio no puede afirmar que empresarios de países desarrollados tomen como ejemplo a los empresarios del interior de México.

Conclusiones

Según los datos estadísticos se demuestra la hipótesis alternativa acerca de que los esfuerzos en hacer innovaciones de los micro y pequeños empresarios de Tehuacán, Puebla, tienen la posibilidad de hacer innovación frugal. La mercadotecnia que hacen las micro y pequeñas empresas de la ciudad se encuentra orientada en mostrar las innovaciones que han logrado desarrollar, después de las experiencias del cierre de negocios en el año 2020.

De acuerdo con las afirmaciones de los empresarios que se notan en el componente social, se observan más esfuerzos por reducir los costos, pero también se observa un mayor cuidado en la calidad que se le presenta a los clientes y esto denota una claridad en lo que el negocio puede ofrecer o no y se manifiesta a los consumidores.

Al respecto de las preguntas de investigación, los datos permiten observar correlaciones entre las respuestas para saber que la pandemia dejó cierta enseñanza, donde ahora las innovaciones son elementos que se toman en cuenta en las estructuras organizacionales de los negocios y que el uso de la tecnología es lo que permite crear conexiones con los mercados donde hacen las ventas. De acuerdo con los datos estadístico analizados, se percibe una innovación institucional, que en años previos a la pandemia no se percibía, lo que denota que los micro y pequeños empresarios de la ciudad de Tehuacán, aprendieron a usar las tecnologías, y a ver otras formas de lograr conexiones con los mercados.

Es importante resaltar la importancia del reconocimiento del uso de las tecnologías para hacer innovaciones y que los mismos empresarios afirman que tienen el conocimiento para integrarse mejor a la sociedad y los diferentes públicos que sostienen relación con los negocios. También es importante señalar la percepción acerca que el conocimiento que no poseen dentro de los negocios, los empresarios van en busca de este y se asesoran de las redes sociales y de mercado con los que interactúan.

Es importante mencionar que la comercialización y el uso de marketing digital ya ha adquirido un sentido diferente y de acuerdo con los datos, ambas acciones ya se hacen con base en el uso y la comprensión de la tecnología. Así también y de acuerdo con los datos extraídos del presente estudio, con las percepciones de las innovaciones y con las respuestas de los empresarios encuestados, se puede inferir que la innovación frugal, en el caso de los micro y pequeños empresarios en la ciudad de Tehuacán, es posible.

Referencias

- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 128(35), 128–152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Del Carpio Gallegos, J. F., Miralles, F., & Loli Pineda, A. E. (2021). Relationship between market and institutional networks and technological innovation: an analysis of peruvian manufacturing firms. In *AD-minister*. <https://doi.org/10.17230/ad-minister.38.3>
- INEGI. (2020). DENUÉ. Retrieved from <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>
- Kato, E. L. (2019). Productividad e innovación en pequeñas y medianas empresas. *Estudios Gerenciales*, 35, 38–46. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2019.150.2909>
- Lorente, L. (2020). Sobre la dinámica del crecimiento económico. *Revista de Economía Institucional*, 23(44), 295–310. <https://doi.org/10.18601/01245996.v23n44.13>
- Mejía-Trejo, J. (2018). Designing a digital marketing model innovation to increase the competitiveness. *First insights in Mexico. Nova Scientia*, 10(20), 569–591. <https://doi.org/10.21640/ns.v10i20.1160>
- Ortega-Argilés, R., Vivarelli, M., & Voigt, P. (2009). R&D in SMEs: A paradox? *Small Business Economics*, 33(1), 3–11. <https://doi.org/10.1007/s11187-009-9187-5>
- Porter, M. E. (2004). *Competitive Strategy* (1st ed.). New York: Free Press.
- Posada, R., Aguilar, Ó. C., & Peña, N. B. (2016). *Análisis sistémico de la micro y pequeña empresa en México* (1st ed.). México: Pearson Educación.
- Ramírez, N., Mungaray, A., Aguilar, J. G., & Inzunza, A. (2017). Una explicación de la rentabilidad y poder de mercado de las microempresas marginadas. *Economía, Teoría y Práctica, Nueva época*(46), 97–113. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24275/ETYP/AM/NE/462017/Ramirez>
- van Hemert, P., Nijkamp, P., & Masurel, E. (2013). From innovation to commercialization through networks and agglomerations: Analysis of sources of innovation, innovation capabilities and performance of Dutch SMEs. *Annals of Regional Science*, 50(2), 425–452. <https://doi.org/10.1007/s00168-012-0509-1>
- Ventura, G., & De Lorenzi, E. L. P. (2019). Inovação Frugal : origens , evolução e perspectivas futuras. *Cadernos EBAPE.BR*, 17(4), 1079–1093. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/1679-395174424>