

LA DISRUPCIÓN DE LA PANDEMIA DE COVID-19 COMO IMPULSOR DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA MIPYME MEXICANA

Área de investigación: Administración de la micro, pequeña y mediana empresas

Paola Selene Vera Martínez

Facultad de Contaduría y Administración
Universidad Nacional Autónoma de México
México
pvera@fca.unam.mx

Ricardo Cristhian Morales Pelagio

Facultad de Contaduría y Administración
Universidad Nacional Autónoma de México
México
pelagioricardo@hotmail.com

María Angélica Cruz Reyes

Escuela Superior de Comercio y Administración-Tepepan
Instituto Politécnico Nacional
México
ma_gelic@hotmail.com

Investigación realizada gracias al Programa UNAM-PAPIIT IN306221: Resiliencia y capacidades de adaptación y transformación de las organizaciones para la sostenibilidad en época de crisis

5, 6 y 7 de **octubre** de 2022

Ciudad Universitaria

Ciudad de México



LA DISRUPCIÓN DE LA PANDEMIA DE COVID-19 COMO IMPULSOR DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA MIPYME MEXICANA



Resumen

La adopción de tecnologías avanzadas había sido heterogénea entre las empresas, de hecho, se tenían documentados rezagos entre empresas localizadas en zonas urbanas con respecto a las rurales, así como entre las grandes y las de menor tamaño. Sin embargo, se ha observado que este tipo de tecnologías ha sido uno de los elementos que ha dado dinamismo a las empresas a raíz de las medidas de confinamiento implementadas por la pandemia de covid-19, por lo que inclusive se habla de la transformación digital de las empresas, incluidas las micro, pequeña y mediana.

El objetivo de la ponencia es explorar el proceso de transformación digital de la mipyme mexicana derivado de las acciones para hacer frente a la contingencia por covid-19. Para ello, se revisan estudios de organismos internacionales, así como, resultados de investigaciones; los cuales se contrastan con los hallazgos de un análisis descriptivo de una encuesta aplicada a una muestra de 20 micro y pequeñas empresas mexicanas. En los hallazgos se encuentran indicios de la presencia de capacidades dinámicas, así como, de la adopción e intensificación de la digitalización de procesos administrativos y de ventas entre las empresas participantes en el estudio, los cuales, si bien no tienen el carácter de determinantes, dan pauta a la generación de nuevas preguntas para continuar la investigación en el tema.

Palabras clave: capacidades dinámicas, transformación digital, mipyme.

Introducción

Las medidas de confinamiento para hacer frente a la pandemia por covid-19, por una parte, dieron como resultado una contracción generalizada de la economía; por otra, se ha observado que propiciaron





diversos procesos de digitalización en un gran número de empresas, entre ellas, las micro, pequeña y mediana empresa (mipyme). Dicha digitalización comprende desde la incursión en el uso de tecnologías de información y comunicación -que podrían considerarse como básicas, como el acceso al Internet y uso de dispositivos móviles- hasta otras que denotan el desarrollo de capacidades digitales -como el Internet de las cosas o la inteligencia artificial-, además de la disponibilidad de mayores recursos de diversa índole. Aunque el factor digital -y las tecnologías avanzadas- estaba presente previo a la pandemia, dado el papel que ha jugado y la incorporación de este tras la pandemia por parte de las empresas, se le ha denominado la transformación digital de las empresas.

El objetivo de la ponencia es indagar sobre la presencia del proceso de transformación digital de la mipyme mexicana como resultado o impulsado tras la pandemia por covid-19. Para ello, primero se realizó una revisión de la literatura en la que se consideraron estudios realizados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), entre otros autores; así como de artículos de investigación sobre capacidades dinámicas, en su cruce con micro, pequeña y mediana empresa (mipyme) y transformación digital; y se presentan los conceptos y aportes relevantes tanto para el marco contextual como para el marco teórico de esta ponencia. Luego, se describe la metodología de la investigación exploratoria -enmarcada en una investigación más amplia de carácter longitudinal-, que parte de la indagatoria de las capacidades dinámicas, resiliencia de las empresas y la crisis económica derivada de la pandemia por covid-19, en la que se había identificado -en la revisión de la literatura- a la digitalización como un elemento que favoreció la resiliencia de las empresas (Guo *et al.*, 2020); enseguida, se muestran los resultados de la investigación exploratoria. Por último, se presentan la discusión y conclusiones del trabajo.

La economía digitalizada y la pandemia como impulsor de la transformación digital

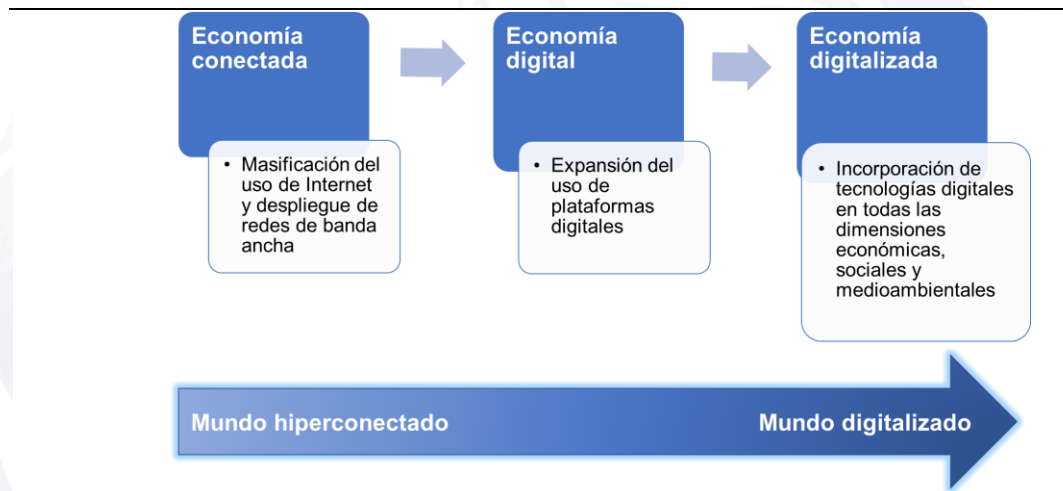
La transformación digital se refiere al uso de tecnologías avanzadas orientadas al cliente, a la optimización de operaciones o la creación de nuevos modelos de negocio (Warner y Wäger, 2019, p. 326). En este



sentido, de acuerdo con la CEPAL (2021b), la transformación digital supondría transitar de una economía conectada -uso masivo del Internet- o de la economía digital -uso de plataformas digitales- hacia una economía digitalizada: transitar de un mundo hiperconectado a otro digitalizado (ver Figura 1).



Figura No. 1
Transición hacia el mundo digitalizado



Fuente: Elaborado a partir de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2021b). *Tecnologías digitales para un nuevo futuro* (LC/TS.2021/43), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, p. 11.

Cabe señalar que, el desarrollo digital supone efectos en diversos ámbitos de la sociedad y el estado; no obstante, el interés de este trabajo se enfoca en el sector productivo. El potencial de efectos positivos vinculados al desarrollo digital, según se observa en la tabla 1, conduciría a la generación de nuevos modelos de gestión, de negocios y de producción que, finalmente, repercutirían en la reestructuración industrial.

Sin embargo, según advierte la CEPAL (2021b), la falta de desarrollo digital conlleva riesgos en términos de mayor desigualdad, menor competitividad y mayor concentración económica, con las subsecuentes crisis institucionales y polarizaciones geopolíticas que se pueden derivar.

También la CEPAL (2021c) menciona que la pandemia de covid-19 ha sido un factor que ha acelerado la transformación digital, tanto de empresas como de la sociedad en general. No obstante, la CEPAL indica que dicha transformación digital ha sido heterogénea, ya que, si bien la región de Latinoamérica cuenta con un número de usuarios de Internet mayor que el Estados Unidos, y con un mercado de comunicaciones móviles que representa el segundo en crecimiento mundial; por otra parte, existen brechas en la adopción de tecnologías digitales avanzadas entre zonas urbanas y rurales, así como entre la mipyme con respecto a la gran empresa (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2021c, p. 183).



Tabla No. 1

Dimensiones del desarrollo digital en el sector productivo

Dimensiones del desarrollo digital	Ámbito de impactos en el sector productivo
Riesgos <ul style="list-style-type: none"> • Mayor desigualdad • Menor competitividad • Concentración económica • Crisis institucional • Polarización geopolítica 	Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> • Nuevos modelos de gestión • Nuevos modelos de negocios • Nuevos modelos de producción • Reestructuración industrial
Economía conectada <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura digital • Servicios de telecomunicaciones • Software y sistemas • Servicios de tecnologías de la información • Dispositivos multifuncionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisión de datos a alta velocidad • Cobertura de redes y penetración de servicios • Acceso a software y servicios de tecnologías de la información • Presencia empresarial en línea • Digitalización de procesos operacionales
Economía digital <ul style="list-style-type: none"> • Bienes y servicios digitales • Aplicaciones y plataformas digitales: mercado virtual/comercialización, redes sociales, video a través de Internet • Contenido y medios digitales • Economía colaborativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación y emprendimiento • Acceso a mercados • Eficiencia en procesos de gestión, mercadeo y distribución • Datos como activo estratégico • Ciberseguridad y privacidad de datos
Economía digitalizada <ul style="list-style-type: none"> • Negocios electrónicos • Comercio electrónico • Industria 4.0 • Tecnología agrícola (agritech), tecnología financiera (fintech), tecnología automotriz (autotech) y otros • Economía inteligente 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconfiguración industrial • Automatización y robótica • Sofisticación productiva • Transformación digital productiva (productividad basada en datos) • Ciberseguridad y privacidad de datos

Fuente: CEPAL (2021b). *Tecnologías digitales para un nuevo futuro* (LC/TS.2021/43), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, p. 13; CEPAL (2021c). *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2021* (LC/PUB.2021/8-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, p. 146.



Asimismo, en el ámbito económico, la CEPAL muestra que la pandemia por covid-19 provocó que en Latinoamérica se registrara una caída promedio del 7.7% del PIB, así como una contracción en 13% de las exportaciones, que condujo al cierre de un gran número de empresas (alrededor de 2.7 millones) y la destrucción de empleo que acarreó (más de 18 millones de desempleados), teniendo como consecuencia final que se incrementara el número de personas en situación de pobreza en más de 45 millones (CEPAL, 2021b, p. 13).

En contraparte, el confinamiento y las restricciones de movilidad propiciaron que el consumidor cambiara su perfil de compra hacia productos y servicios en línea, y que se incrementara la oferta de empresas que los brindaban por ese medio (CEPAL, 2021a, p. 66-68). Es decir, sobre la base existente de economía conectada -y digital- el confinamiento favoreció el auge de las actividades comerciales (así como las de educación y laborales) en línea, por ello, se considera que las condiciones generadas por la pandemia por covid-19 han sido, en cierto grado, un catalizador para la transformación digital.

Más allá de heterogeneidad en la calidad del servicio de Internet, la escasez en el desarrollo de capacidades digitales de los trabajadores, y de las propias empresas, han limitado la adopción de los avances tecnológicos (CEPAL, 2021a, p. 70) y el potencial innovador de la región. (Ver Tabla 2).



Tabla No. 2

Desarrollo digital del sector productivo: impulsores y obstáculos ante la pandemia de covid-19



Economía conectada	<ul style="list-style-type: none"> • Aproximadamente, 88% de las pequeñas y medianas empresas tienen acceso a banda ancha fija; sin embargo, la velocidad de acceso es inferior a 30 Mbps, lo que limita el tipo de servicios que pueden utilizar y ofrecer.
Economía digital	<ul style="list-style-type: none"> • En promedio el 21% de los trabajadores pudo realizar sus labores a distancia, con marcadas diferencias entre actividades. Se estima que la probabilidad de teletrabajo es alrededor del 80% para aquellos que están en servicios profesionales, científicos, educación, finanzas y seguros; mientras que oscila entre el 15 y 1% para trabajadores ocupados en comercio mayorista y minorista y la agricultura. • Aumento de los sitios <i>web</i> empresariales nuevos. Por ejemplo, para el caso México se estima que los sitios <i>web</i> empresariales tuvieron un crecimiento promedio mensual del 128%, entre febrero y agosto de 2020. • En particular, se observa que las micro, pequeñas y medianas empresas han acudido a las grandes plataformas de mercado virtual, así como, la presencia en las redes sociales. • Limitada proporción de trabajadores con capacidades digitales. La oferta de trabajadores este tipo de habilidades es inferior a la demanda global, además, el rezago se agudiza en el caso de las mujeres.
Economía digitalizada	<ul style="list-style-type: none"> • Los sitios <i>web</i> empresariales cambiaron del uso de presencia pasiva a presencia activa (transaccional), además del uso de plataformas de comercio electrónico. • Rezago en digitalización de los procesos productivos. Alrededor del 37% de las empresas latinoamericanas utiliza Internet en su cadena de suministro, mientras que, esta proporción puede llegar al 70% para empresas en países de la OCDE.

Fuente: adaptado de CEPAL (2021a). *Innovación para el desarrollo: la clave para una recuperación transformadora en América Latina y el Caribe (LC/CCITIC.3/3)*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (pp. 59, 65-66, 68, 70 y 73).

La transición digital requiere de la presencia de capacidades, por parte de la empresa, y del empresario(a)/emprendedor(a), para identificar y concretar los nuevos modelos, o bien, para reinventar la empresa. Y como se ha señalado, la basta masa empresarial latinoamericana carece de los elementos que propician el desarrollo de estas capacidades. Por tanto, se advierte la necesidad de implementar políticas industriales que sean vinculantes entre sectores de la economía y la sociedad, así como entre regiones, y que impulsen la transición de economías conectadas a digitalizadas. Si el reto era mayúsculo previo al surgimiento de la pandemia por covid-19, ahora el panorama se ha complicado.



La mipyme y la transformación digital



La mipyme latinoamericana, como en gran parte del mundo, representa un componente básico de la economía debido a su número y al empleo que genera. Sin embargo, en Latinoamérica su aporte al PIB es bajo, lo cual, Stezano (2020) señala que refleja las brechas de productividad entre empresas (con respecto a las grandes), ya que, la estructura productiva de la mipyme es heterogénea y presenta una especialización en productos de bajo valor agregado; en el ámbito empresarial, estas diferencias en productividad reflejan y refuerzan brechas en capacidades, en la incorporación de avances técnicos, y otras, como el poder de negociación y el acceso a redes sociales (p. 285).

Entonces, la llamada transformación digital en Latinoamérica ocurre en un contexto en el que los países cuentan con características de economías conectadas (acceso masivo a Internet y uso de dispositivos móviles), pero con importantes carencias en el desarrollo de capacidades para gran parte del sector productivo (la mipyme en particular) lo que limita materializar las oportunidades que supone ofrece la economía digitalizada.

En cuanto a la mipyme mexicana sus características no se alejan mucho de la situación que prevalece en la región latinoamericana: representan el mayor número de empresas, generan más de la mitad del empleo, pero su participación en el PIB es baja, inferior al 30% (Stezano, 2020, p. 297). Otro rasgo relevante es que en particular la micro y pequeña estuvieron desvinculadas del modelo de crecimiento del país orientado a las exportaciones -con base en las actividades de ensamblaje y de maquila-. Esta situación, indica Stezano (2020, pp. 298-299), reforzó su orientación hacia el mercado interno, y si bien, las micro y pequeñas empresas son las mayores generadoras de empleo, el estímulo para que realicen actividades de innovación y desarrollo ha sido bajo. De hecho, se encuentra que la adopción de tecnologías de información y comunicación (TIC) era baja, inclusive, para la mipyme industrial (Saavedra García y Tapia Sánchez, 2013). (Ver Tabla 3).

Como se observó en el estudio de CEPAL (2021a), aunque la situación generada por la pandemia por covid-19 ha sido crítica en muchos aspectos, hay elementos que apuntan hacia la transformación digital de la empresa (y de la sociedad). No sólo es que haya ocurrido un



incremento de las empresas que ofrecen sus productos y servicios en línea, sino que ha ocurrido un cambio cualitativo, se acude a la *web* no sólo para tener presencia (pasiva) en ella sino para realizar transacciones (presencia activa).



Tabla No. 3

Panorama pre covid-19 de la mipyme mexicana

Relevancia económica	Representan alrededor del 99% de las empresas, y emplean aproximadamente al 71% de los trabajadores. Sin embargo, su participación en el producto nacional es bajo, este fue de 28% en 2013 (Stezano, 2020, p. 297).
Representatividad sectorial	Se concentran en el sector comercio y servicios en términos de cantidad de empresas; sin embargo, la mayor capacidad de empleo ocurre en el sector comercio y en menor medida en el de servicios (Stezano, 2020, p. 297).
Potencial exportador	La capacidad exportadora de la mipyme es bastante limitada debido a dos elementos: 1) su orientación al mercado interno; 2) el perfil de exportaciones nacionales centrado en productos ensamblados, bajo el régimen de maquila de exportación (Stezano, 2020, p. 298)
Acceso a financiamiento	Se estima que la mipyme accede sólo al 22% del crédito bancario otorgado a empresas (Stezano, 2020, p. 298).
Uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC)	Para el caso de la mipyme industrial, se observa que existe rezago en el empleo de las TIC en los procesos productivos; además, de limitarse al uso de ciertas tecnologías (por ejemplo: conexiones de internet, planeación de recursos (ERP), costeo basado en actividades (ABC), intercambio electrónico de datos con proveedores y clientes (EDI)) (Saavedra García y Tapia Sánchez, 2013, p. 103).
Potencial de innovación y productividad	Debido a que su participación se da en las ramas con menor productividad (comercio y servicios, especialmente las micro y pequeñas), las cuales presentan menores barreras de entrada, pero existen bajos incentivos para desatar enlaces productivos con otras empresas o agentes de la innovación. Además, se estima que menos del 10% de la mipyme realiza inversiones en I+D, se observa que predominan las actividades de desarrollo tecnológico por sobre la investigación básica y la aplicada, y se da una escasa importancia a la planificación organizacional estratégica a los departamentos formales de I+D (Stezano, 2020, pp. 298-299).

Fuente: adaptado de Stezano, F. (2020). Diagnóstico de micro, pequeñas y medianas empresas, políticas e instituciones de fomento en México. En M. Dini y G. Stumpo (coords.), *Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*, Documentos de Proyectos (LC/TS.2018/75/ Rev.1), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, pp. 297-299; Saavedra García, M. L., y Tapia Sánchez, B. (2013). El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME) industriales mexicanas. *Enlace: revista venezolana de información, tecnología y conocimiento*, 10(1), p. 103.

Lo anterior muestra indicios del cambio de una economía conectada a una economía digital y, presumiblemente, la transición hacia una economía digitalizada. Esta transición se observa en la mipyme de otras economías, además del caso latinoamericano. La transformación digital y el requerimiento de capacidades que la acompañan son un fenómeno



que ha cobrado mayor interés, en el particular en el estudio de la mipyme.



Vial (2019, p. 133) observa la transformación digital como fuente de cambio continuo y disrupción en el entorno competitivo de una empresa, por lo que, señala que el marco de capacidades dinámicas cobra relevancia en el estudio de cómo las empresas se adaptan de manera continua.

Una capacidad dinámica es la *“capacidad para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas para abordar entornos que cambian rápidamente”* (Teece, Pisano y Shuen, 1997, p. 516). Se distinguen de las capacidades ordinarias porque estas se orientan a cuestiones operativas y de organización (Teece, 2014), mientras que las dinámicas radican en concebir, aprovechar y transformar (Teece, 2007), tanto los recursos y capacidades de la empresa como los cambios de su entorno. Siguiendo a Teece (2014), las capacidades dinámicas se construyen, tienen base en el aprendizaje y la interacción social compleja y finalmente conllevan a la innovación.

En el contexto del uso de la tecnología, Barney (1991) había señalado que la tecnología física -máquinas herramienta o robots o sistemas complejos de gestión de la información- no podían considerarse *per se* cómo fuentes de una ventaja competitiva, él señalaba que se requería que la empresa empleara algún tipo de recurso empresarial socialmente complejo. Al respecto, Bharadwaj (2001) propone el concepto de capacidad de tecnología de información, TI (ver Tabla 4 -contexto de economía conectada) y argumenta que ésta *“es una capacidad organizativa socialmente compleja que los competidores solo pueden imitar de manera imperfecta debido a los mecanismos de aislamiento, como las deseconomías de compresión de tiempo, la ambigüedad causal y las dependencias de ruta”* (p. 186).

Siguiendo esta línea, es posible asociar un subconjunto de capacidades dinámicas según el entorno o contexto de la empresa (ver Tabla 4). En una economía conectada no basta con que la empresa cuente con equipos de cómputo y acceso a Internet, sino que se requiere que, a partir de estos recursos, la empresa logre diferenciarse de la competencia y obtener una ventaja ya sea en su esquema de costos, en el producto o servicio que ofrece o en su esquema de ingresos -



componentes del modelo de negocios-. Es decir, desarrollar una capacidad de tecnología de información.



Tabla No. 4
Subconjunto de capacidades dinámicas para la transición de la empresa del mundo hiperconectado al mundo digitalizado

Contexto	Ejemplos del subconjunto de capacidades dinámicas
Economía conectada	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de TI: capacidad organizacional creada por la combinación sinérgica de infraestructura de TI, recursos humanos de TI e intangibles habilitados por TI (Bharadwaj, 2000, p. 186) Agilidad empresarial: capacidades de detección y respuesta (Overby <i>et al.</i>, 2006)
Economía digital	<ul style="list-style-type: none"> Capacidades de innovación, capacidades de exploración y detección del entorno, y capacidades de integración para la orquestación de ecosistemas (Helfat y Raubitscheck, 2018)
Economía digitalizada	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de digitalización que comprende las capacidades de integración digital, capacidades de plataforma digital y capacidades de innovación digital (Annarelli <i>et al.</i>, 2021)

Fuente: elaborado a partir de Annarelli, A., Battistella, C., Nonino, F., Parida, V., y Pessot, E. (2021) Literature review on digitalization capabilities: Co-citation analysis of antecedent conceptualization and consequences. *Technological Forecasting and Social Change*, 16 120635; Bharadwaj, A. S. (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation. *MIS quarterly*, 169-196; Helfat, C. E., y Raubitschek, R. S. (2018). Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems. *Research Policy*, 47(8), 1391-1399; Overby, E., Bharadwaj, A., y Sambamurthy, V. (2006). Enterprise agility and the enabling role of information technology. *European Journal of Information Systems*, 15(2), 120-131.

Un entorno de economía digital supone, para la empresa, el desarrollo de capacidades que le permitan aprovechar las diferentes plataformas y formar lo que se denomina ecosistema de negocios. Como lo expresa Teece (2018, p. 1376), se requiere que la empresa logre integrar la cooperación vertical a la vez que hace frente a la competencia horizontal. Por su parte, Butollo *et al.* (2022) enfatizan que “*las plataformas digitales representan el surgimiento de un modo de intermediación que altera sustancialmente la relación entre los actores económicos y la forma en que se distribuyen las ganancias entre ellos*” (p. 2).

En la economía digitalizada entra en juego la transformación digital, la cual comprende:

el uso de nuevas tecnologías digitales, como tecnologías móviles, inteligencia artificial, nube, cadena de bloques e Internet de las cosas (IoT), para permitir importantes mejoras comerciales para aumentar la experiencia del cliente,



optimizar las operaciones o crear nuevos modelos de negocio (Warner y Wäger, 2019, p. 326).



Butollo *et al.* (2022) señalan que estas nuevas tecnologías digitales presumiblemente inciden en mayor productividad y flexibilidad de las interacciones económicas; sin embargo, este *“cambio tecnológico afecta la estructura, las geografías y la división social del trabajo en las redes de producción dado que el núcleo de los avances recientes se encuentra en las tecnologías de red”* (p. 2). Por ello, los avances recientes en las tecnologías digitales no solo resultan relevantes por la posibilidad de mejorar los diferentes procesos *dentro de* las empresas, sino que tienen incidencia en las *relaciones entre* empresas, en la forma en que se reorganizan la producción y las ganancias.

Asimismo, como se había hecho notar del estudio de CEPAL (2021a), en general, la mipyme se encontraba rezagada en el proceso de transformación digital. Al respecto, Canhoto, *et al.* (2021) identifican como obstáculos la pobre planeación digital, de procesos formales, la incomprensión del valor de las tecnologías digitales para el desempeño del negocio, y la dependencia externa de fuentes de tecnologías de información.

En aquellas pymes en que está presente el proceso de transformación digital, Li *et al.* (2018, p. 1143) destacan el papel del empresario/emprendedor, ya que es necesaria su autotransformación *“para que sus empresas comiencen a desarrollar capacidades organizacionales e induzcan cambios estratégicos”*. Por otra parte, Priyono *et al.* (2020) y Akpan *et al.* (2020) convergen en observar tres patrones en la transformación digital:

- Aceleración de la digitalización de la empresa, en la pyme con madurez digital.
- Digitalización de las ventas, para aquellas con problemas de liquidez o como vía de supervivencia.
- Alianzas con socios digitales, en aquellas pymes con baja alfabetización digital, pero con alto capital social.

Cabe señalar que, los autores consultados adoptan la clasificación europea, en la que, en el concepto de pyme se considera a la micro.





En cuanto a la transformación digital en el entorno de la pandemia por covid-19, Giantari *et al.* (2022, p. 228) encuentran que el marketing digital media el efecto de la pandemia e intensificación de la competencia en el rendimiento no financiero (aumento de la satisfacción del consumidor, la lealtad, los clientes y su valor de marca). Alam *et al.* (2021) señalan un impacto positivo del marketing digital en la transformación digital, en lo referente al uso de redes sociales y presencia en la *web*, aunque con efecto insignificante con respecto al comercio electrónico (*e-commerce*), presumiblemente, debido a que las pymes del estudio mostraron un uso mínimo de aplicaciones de comercio (p. 14).

Metodología

La ponencia muestra los resultados de la fase de exploración de una investigación de tipo longitudinal, para fines de este trabajo el análisis es descriptivo. La muestra es no probabilística -no persigue fines de generalización poblacional sino la búsqueda de indicios de evidencia-, es de tamaño 20, cuya descripción consta en el anexo 1. La información se recopiló utilizando la aplicación de Google Forms, en el período del 4 al 13 de noviembre de 2020.

En este trabajo se presenta un instrumento orientado al uso de tecnologías de información y comunicación, y la digitalización de procesos (administrativos y de ventas), así como del uso recursos y capacidades de la empresa, e innovación (ver Tabla 5).



Tabla No. 5
Operacionalización de la investigación

Capacidad dinámica	Subconjunto de capacidades dinámicas (dimensiones)	Indicador	Ítem
Concebir (Teece, 2007)	Agilidad empresarial (Overby <i>et al.</i> , 2006)	Uso de recursos y capacidades de la empresa	1
	Capacidades de exploración y detección del entorno (Helfat y Raubitscheck, 2018)		
Aprovechar (Teece, 2007)	Capacidad de IT (Bharadwaj, 2000)	Uso de tecnologías de información y comunicación	2, 3 y 4
	Capacidades de integración para la orquestación de ecosistemas (Helfat y Raubitscheck, 2018)	Digitalización	5, 6, 7, 8 y 9
		Plataformas	10
Transformar (Teece, 2007)	Capacidad de innovación (Helfat y Raubitscheck, 2018)	Innovación	11, 12 y 13

Fuente: elaborado a partir de Bharadwaj, A. S. (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation. *MIS quarterly*, 169-196; Helfat, C. E., y Raubitschek, R. S. (2018). Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems. *Research Policy*, 47(8), 1391-1399; Overby, E., Bharadwaj, A., y Sambamurthy, V. (2006). Enterprise agility and the enabling role of information technology. *European Journal of Information Systems*, 15(2), 120-131; Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic management journal*, 28(13), 1319-1350.

El instrumento consta de 13 ítems -en escala tipo Likert de 5 puntos, donde 1 es en total desacuerdo y 5 en total acuerdo-. El análisis de consistencia interna reportó el 0.946 de fiabilidad, según el alfa de Cronbach.

Para el análisis de los datos se obtuvieron las frecuencias de cada ítem y se cruzaron según el tamaño de la empresa, cuyos resultados se presentan en tablas agrupadas de acuerdo con el indicador propuesto en la operacionalización de la investigación. En el anexo 2 se presenta el resumen de las medidas de posición de los ítems.

Resultados

Como se muestra en la tabla 6, en el ítem 1 -referente a la combinación de recursos- hay un sesgo hacia las respuestas de acuerdo y en total acuerdo (14 de 20). Por tamaño de empresa ambos tipos parecen



coincidir en el sentido de las respuestas, no se observa un patrón claro que las diferencie.

Tabla No. 6

Indicador de uso de recursos de la empresa; según tamaño



		Ítem 1				Total
		Combinación de recursos como respuesta a las oportunidades del mercado				
		2	3	4	5	
Tamaño de la empresa	Micro	4	1	3	8	16
	Pequeña	0	1	1	2	4
Total		4	2	4	10	20

Fuente: elaboración propia.

De igual manera, como se muestra en la tabla 7, en el ítem 2 -referente a la adopción de técnicas- se presenta un sesgo hacia las respuestas de acuerdo y en total acuerdo (13 de 20); se presume que las empresas consideradas en la muestra la emplearon como estrategia para hacer frente a la disrupción por el covid-19. Tampoco se observa una diferencia entre el sentido de las respuestas por tamaño de empresa.

Por lo que, de los ítems 1 y 2 se podría señalar que las empresas participantes realizaron tanto una combinación de los recursos existentes, como su complementación con la adopción de nuevas técnicas, para aprovechar las oportunidades de negocio.

En cuanto a la adquisición de recursos tecnológicos para la operación (ítem 3) llama la atención que, entre las empresas que participaron en el estudio, su respuesta se divide en ambos sentidos; es decir, por una parte, algunas empresas manifiestan que contaban con los recursos tecnológicos, en tanto, que otras tantas, tuvieron que realizar inversiones en los mismos. Dicha variabilidad en la respuesta se presenta tanto para la micro como la pequeña empresa. En etapas posteriores de la investigación se indagará sobre el particular para las empresas que participan en el estudio.



Tabla No. 7

**Indicador sobre uso de tecnologías de información y comunicación;
según tamaño de la empresa**



		Ítem 2					
		Adopción de técnicas para aprovechar oportunidades de negocio					
		1	2	3	4	5	Total
Tamaño de la empresa	Micro	3	1	3	0	9	16
	Pequeña	0	0	0	3	1	4
Total		3	1	3	3	10	20



		(Ítem 3)					
		Adquisición de recursos tecnológicos para la operación					
		1	2	3	4	5	Total
Tamaño de la empresa	Micro	3	3	4	0	6	16
	Pequeña	1	0	1	1	1	4
Total		4	3	5	1	7	20

		(Ítem 4)					
		Adopción de modelos híbridos de trabajo					
		1	2	3	4	5	Total
Tamaño de la empresa	Micro	4	3	3	1	5	16
	Pequeña	0	2	0	0	2	4
Total		4	5	3	1	7	20

Fuente: elaboración propia.



En las respuestas al ítem 4 se presenta una dinámica similar, 8 de 20 señalaron estar en total desacuerdo y desacuerdo sobre la adopción de modelos híbridos de trabajo, en tanto que la misma proporción señaló lo contrario, adoptaron este tipo de esquema de trabajo (ver Tabla 7). En etapas posteriores de la investigación se profundizará en el porqué de lo anterior.

Los siguientes ítems pertenecen al núcleo del tema de la transformación digital, qué tanto las empresas iniciaron la digitalización de sus procesos o bien, los intensificaron, y la capacitación que realizaron (ver Tabla 8). En el agregado de las respuestas no se observa gran diferencia entre los ítems, excepto el de capacitación. En cuanto a los procesos administrativos, 13 de 20 de los participantes manifiesta estar en acuerdo y total acuerdo en que éstos se digitalizaron (ítem 5), mientras que 14 de 20 dijo que los mismos se intensificaron (ítem 6).



Tabla No. 8
Indicador de digitalización; según tamaño de empresa



		(Ítem 5)				
		Digitalización de procesos administrativos				
		1	3	4	5	Total
Tamaño de la empresa	Micro	3	3	3	7	16
	Pequeña	0	1	2	1	4
Total		3	4	5	8	20

		(Ítem 6)					
		Intensificación de la digitalización de procesos administrativos					
		1	2	3	4	5	Total
Tamaño de la empresa	Micro	2	1	2	3	8	16
	Pequeña	0	1	0	2	1	4
Total		2	2	2	5	9	20



		(Ítem 7)					
		Digitalización de las ventas					
		1	2	3	4	5	Total
Tamaño de la empresa	Micro	4	2	1	4	5	16
	Pequeña	0	1	0	2	1	4
Total		4	3	1	6	6	20



		(Ítem 8)					
		Intensificación de la digitalización de las ventas					
		1	2	3	4	5	Total
Tamaño de la empresa	Micro	2	0	4	5	5	16
	Pequeña	0	1	0	2	1	4
Total		2	1	4	7	6	20

		(Ítem 9)					
		Capacitación de procesos					
		1	2	3	4	5	Total
Tamaño de la empresa	Micro	5	3	2	1	5	16
	Pequeña	2	1	0	0	1	4
Total		7	4	2	1	6	20

Fuente: elaboración propia.

De lo anterior, queda de manifiesto que en general hubo una mayor digitalización de los procesos administrativos, queda por indagar si a la par de que éstos se digitalizaron, se intensificaron, y diferenciar de aquellos procesos preexistentes que se intensificaron.





En lo que concierne a las ventas, de igual manera, 12 de 20 mencionó que los procesos de éstas se digitalizaron (ítem 7), en tanto que, 13 de 20 señaló que se intensificaron (ítem 8). Sin embargo, aunque existe sesgo hacia las respuestas de acuerdo y total acuerdo, 7 de 20 señalaron lo opuesto en cuanto a la digitalización de las ventas; por lo que, queda sujeto a profundizar, la posible presencia de procesos de venta ya digitalizados en las empresas, los cuales se habrían intensificado a raíz de las medidas de confinamiento asumidas tras la pandemia de covid-19.

Con respecto a los procesos de las ventas, en las respuestas por tamaño de empresa, se observa que, entre las microempresas se presenta variabilidad en lo concerniente a la digitalización; es decir, en algunas de ellas puede presumirse que ya existían procesos digitalizados en tanto que otras incursionaron en ellos. Mientras, que las pequeñas empresas que participaron en la muestra coinciden en que se incorporaron procesos de digitalizaron de las ventas. A pesar de que no se trata de una muestra representativa, llama la atención lo anteriormente señalado.

En el caso de la capacitación (ítem 9) el sesgo se presenta a la izquierda de las respuestas (ver Tabla 8); es decir, los participantes manifestaron en estar en total desacuerdo y en desacuerdo en que se llevó a cabo capacitación (en procesos administrativos/venta) dirigida los empleados. En ambos tipos de tamaño de empresa coinciden en señalar que esto no ocurrió, lo que respaldaría la presunción de los empleados previamente habrían recibido la capacitación de los procesos y que ante las medidas adoptadas por la pandemia ocurre una intensificación en el uso. Sin embargo, lo anterior está sujeto a su constatación en la siguiente etapa del trabajo de investigación, ya que en CEPAL (2021a) se advierte del rezago en la capacitación digital de los empleados.

El indicador de plataformas presenta un mono-ítem (ver Tabla 9), en el que 10 de 20 empresas señalaron la adopción de plataformas para la comunicación interna (ítem 10). Al observar las respuestas por tamaño de empresa, recordando que no se trata de una muestra representativa, las microempresas muestran variabilidad de respuesta para el caso de la adopción de plataformas para la comunicación interna, en tanto que las pequeñas tienden, en el estudio, en señalar que se éstas se adoptaron.



Tabla No. 9
Indicador plataformas; según el tamaño de empresa



		(Ítem 10)					
		Adopción de plataformas para la comunicación interna					
		1	2	3	4	5	Total
Tamaño de la empresa	Micro	4	3	1	2	6	16
	Pequeña	1	0	1	1	1	4
Total		5	3	2	3	7	20

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, en la tabla 10 se presenta el indicador de innovación. La reorganización de los recursos y capacidades de la organización puede dar lugar a la innovación, en este sentido, los participantes señalaron que los procesos de innovación fueron conducidos principalmente por la dirección de las empresas (ítem 11).

Tabla No. 10
Indicador innovación; según tamaño de empresa



		(Ítem 11)					
		Innovación dirigida por la dirección					
		1	2	3	4	5	Total
Tamaño de la empresa	Micro	2	1	1	0	12	16
	Pequeña	0	0	1	2	1	4
Total		2	1	2	2	13	20



		(Ítem 12)					
		Innovación por imitación de la competencia					
		1	2	3	4	5	Total
Tamaño de la empresa	Micro	1	6	0	3	6	16
	Pequeña	0	1	1	1	1	4
Total		1	7	1	4	7	20

		(Ítem 13)					
		Generación de nuevos procesos (operación/comercialización)					
		1	2	3	4	5	Total
Tamaño de la empresa	Micro	3	2	2	2	7	16
	Pequeña	0	0	2	1	1	4
Total		3	2	4	3	8	20

Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, cuando se preguntó sobre la influencia de la competencia para la innovación (ítem 12) se observa que 11 de 20 señalan que ésta fue fuente de la innovación y, por otra parte, 8 de 20 consideran que la



competencia no fue un factor de influencia; esta variabilidad en la respuesta da pie a continuar indagando sobre el papel de las estrategias implementadas por los competidores y la respuesta interna de las empresas.



Así mismo, las respuestas sobre el papel de la dirección en la innovación tienden a concentrarse en considerarla como un factor (ítem 11) en ambos tamaños de empresa. En tanto que, en el papel de la competencia, las respuestas presentan variabilidad (ítem 12) para la pequeña empresa, y como se advirtió anteriormente, la distribución presenta una división entre quienes consideran a la competencia como un elemento a imitar y quienes no, que corresponde a las frecuencias de las microempresas.

Si bien, se observa un sesgo hacia estar en acuerdo y total acuerdo en que se generaron nuevos procesos de operación y/o comercialización (ítem 13), 5 de 20 consideraron que lo anterior no ocurrió en la empresa, lo cual da lugar a indagar sobre la innovación en los productos/servicios para el caso de las primeras, y los que se ofrecen en el caso de las segundas. Considerando el tamaño de empresa, entre las participantes, se observa que la dispersión de las respuestas, en cuanto a la generación de procesos, es más claro en las microempresas.

Discusión y conclusiones

En este trabajo se presentan resultados de la investigación exploratoria realizada en 2020, primer año en que se desarrolló la crisis derivada de la pandemia por covid-19, en general, los resultados sobre digitalización están en concordancia con lo observado por Guo *et al.* (2020) en el sentido de que ésta fue un elemento que permitió a las pymes sortear los primeros embates de la crisis.

Sin embargo, estudios posteriores (por ejemplo, CEPAL, 2021a) han mostrado que este tipo de respuesta por parte de las empresas constituye el fenómeno que denominan transformación digital de la pyme (considerada la micro). Lo que supone el aprovechamiento de las oportunidades generadas por el entorno de la economía digital, o bien, una disminución en la brecha entre la gran empresa y la mipyme en la incursión a este contexto.





De acuerdo con las respuestas de los participantes de la encuesta, existen indicios de la reconfiguración de recursos para hacer frente a la disrupción de la pandemia por covid-19, de igual modo se observa que se realizaron acciones para adaptarse ante la situación o bien aprovechar las oportunidades de negocio, lo cual se manifiesta en la adquisición de recursos tecnológicos y generación de nuevos procesos. Esto es el prelude de la presencia de capacidades dinámicas, así como señal de la disponibilidad de recursos.

Con respecto al tópico de la transformación digital, los resultados del exploratorio apuntan tanto a la digitalización como a la intensificación de procesos de las ventas, que son elementos presentes en el patrón de transformación digital que refieren Priyono *et al.* (2020) y Akpan *et al.* (2020), y que formarían parte de la capacidad de integración para la orquestación de ecosistemas que proponen Helfat y Raubitschek (2018). Para la siguiente etapa de la investigación queda por indagar sobre la presencia de alianzas con socios digitales, y conocer el tipo de tecnología digital implementada.

Por otra parte, a diferencia de Priyono *et al.* (2020) y Akpan *et al.* (2020), en este estudio se pregunta y encuentra evidencia de la digitalización e intensificación de procesos administrativos, hecho que habrá que profundizar para identificar el tipo de proceso para saber si los indicios hallados en el estudio corresponden al rezago en digitalización que alude la CEPAL (2021a).

Así mismo, queda por conocer la permanencia en el uso de plataformas para la comunicación interna y la adopción de modelos híbridos de trabajo, lo que permitirá evaluar si fueron medidas temporales o representan un cambio en las formas de trabajo. De igual manera, es de interés profundizar sobre el tema de la capacitación, en particular en su relación con lo señalado por CEPAL (2021a) en el sentido de la limitada capacitación digital de los trabajadores.

En las empresas participantes en el estudio se encuentra que la pandemia por covid-19 ha sido un catalizador para la incorporación e intensificación de la digitalización de los procesos de ventas y administrativos, considerando el rezago en esta materia en la región y en la mipyme mexicana, es de interés profundizar en la permanencia de



las actividades de digitalización, conocer si éstas constituyen parte de una planeación digital, cuáles han sido los obstáculos y qué otros conductores o habilitadores están presentes, así como identificar los mecanismos de las capacidades dinámicas subyacentes.



Referencias

Akpan, I. J., Udoh, E. A. P., y Adebisi, B. (2020). Small business awareness and adoption of state-of-the-art technologies in emerging and developing markets, and lessons from the COVID-19 pandemic. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 1-18.

Alam, K., Ali, M. A., Erdiaw-Kwasie, M. O., Murray, P. A., y Wiesner, R. (2022). Digital transformation among SMEs: does gender matter?. *Sustainability*, 14(1), 535.

Annarelli, A., Battistella, C., Nonino, F., Parida, V., & Pessot, E. (2021). Literature review on digitalization capabilities: Co-citation analysis of antecedents, conceptualization and consequences. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120635.

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.

Bharadwaj, A. S. (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation. *MIS quarterly*, 169-196.

Butollo, F., Gereffi, G., Yang, C., & Krzywdzinski, M. (2022). Digital transformation and value chains: Introduction. *Global Networks*, 1-10.

Canhoto, A. I., Quinton, S., Pera, R., Molinillo, S., y Simkin, L. (2021). Digital strategy aligning in SMEs: A dynamic capabilities perspective. *The Journal of Strategic Information Systems*, 30(3), 101682.

CEPAL (2021a). Innovación para el desarrollo: la clave para una recuperación transformadora en América Latina y el Caribe



(LC/CCITIC.3/3), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

CEPAL (2021b). Tecnologías digitales para un nuevo futuro (LC/TS.2021/43), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

CEPAL (2021c). La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2021 (LC/PUB.2021/8-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Giantari, I. G. A. K., Yasa, N., Suprasto, H., y Rahmayanti, P. (2022). The role of digital marketing in mediating the effect of the COVID-19 pandemic and the intensity of competition on business performance. *International Journal of Data and Network Science*, 6(1), 217-232.

Guo, H., Yang, Z., Huang, R., y Guo, A. (2020). The digitalization and public crisis responses of small and medium enterprises: Implications from a COVID-19 survey. *Frontiers of Business Research in China*, 14(1), 1-25.

Helfat, C. E., y Raubitschek, R. S. (2018). Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems. *Research Policy*, 47(8), 1391-1399.

Li, L., Su, F., Zhang, W., y Mao, J. Y. (2018). Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*, 28(6), 1129-1157.

Overby, E., Bharadwaj, A., y Sambamurthy, V. (2006). Enterprise agility and the enabling role of information technology. *European Journal of Information Systems*, 15(2), 120-131.

Priyono, A., Moin, A., y Putri, V. N. A. O. (2020). Identifying digital transformation paths in the business model of SMEs during the COVID-19 pandemic. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 104.

Saavedra García, M. L., y Tapia Sánchez, B. (2013). El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME) industriales



mexicanas. *Enlace: revista venezolana de información, tecnología y conocimiento*, 10(1), 85-104.



Stezano, F. (2020). Diagnóstico de micro, pequeñas y medianas empresas, políticas e instituciones de fomento en México. En M. Dini y G. Stumpo (coords.), *Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*, Documentos de Proyectos (LC/TS.2018/75/ Rev.1), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic management journal*, 28(13), 1319-1350.

Teece, D. J. (2014). The foundations of enterprise performance: Dynamic and ordinary capabilities in an (economic) theory of firms. *Academy of management perspectives*, 28(4), 328-352.

Teece, D. J. (2018). Profiting from innovation in the digital economy: Enabling technologies, standards, and licensing models in the wireless world. *Research Policy*, 47(8), 1367-1387.

Teece, D. J., Pisano, G., y Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 18(7), 509-533.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The journal of strategic information systems*, 28(2), 118-144.

Warner, K. S., y Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, 52(3), 326-349.



Anexos

Anexo No. 1 Descripción de la muestra

Puesto	Sexo	Giro	Tamaño	Antigüedad
Gerente/director(a) general	Hombre	Servicios	Pequeña	32
Gerente/director(a) general	Hombre	Manufacturas	Micro	15
Gerente/director(a) de área	Mujer	Manufacturas	Micro	25
Gerente/director(a) de área	Mujer	Comercio	Micro	20
Gerente/director(a) general	Hombre	Servicios	Micro	29
Gerente/director(a) general	Hombre	Comercio	Micro	20
Propietario(a)/empresaria(o)	Hombre	Servicios/consultoría especializada	Micro	5
Propietario(a)/empresaria(o)	Hombre	Servicios	Micro	3
Asesor(a)/profesionista independiente	Mujer	Servicios	Micro	4
Propietario(a)/empresaria(o)	Mujer	Comercio	Micro	3
Propietario(a)/empresaria(o)	Mujer	Comercio	Micro	3
Asesor(a)/profesionista independiente	Mujer	Servicios/consultoría especializada	Micro	2
Gerente/director(a) general	Mujer	Construcción	Micro	0
Asesor(a)/profesionista independiente	Mujer	Servicios/consultoría especializada	Micro	15
Propietario(a)/empresaria(o)	Mujer	Servicios de mercadotecnia	Micro	1
Asesor(a)/profesionista independiente	Mujer	Servicios de mercadotecnia	Pequeña	8
Asesor(a)/profesionista independiente	Mujer	Servicios/consultoría especializada	Micro	15
Asesor(a)/profesionista independiente	Mujer	Servicios/consultoría especializada	Micro	2
Propietario(a)/empresaria(o)	Mujer	Comercio	Pequeña	25
Gerente/director(a) general	Hombre	Comercio	Pequeña	60

Fuente: elaboración propia.



Anexo No. 2 Resumen de medidas de posición



Ítem	Mediana	Mínimo	Máximo	Percentiles			n
				25	50	75	
Ítem 1	4	1	5	3	4	5	20
Ítem 2	4.5	1	5	3	4.5	5	20
Ítem 3	3	1	5	2	3	5	20
Ítem 4	3	1	5	2	3	5	20
Ítem 5	4	1	5	3	4	5	20
Ítem 6	4	1	5	3	4	5	20
Ítem 7	4	1	5	2	4	5	20
Ítem 8	4	1	5	3	4	5	20
Ítem 9	2	1	5	1	2	5	20
Ítem 10	3.5	1	5	1.25	3.5	5	20
Ítem 11	5	1	5	3.25	5	5	20
Ítem 12	4	1	5	2	4	5	20
Ítem 13	4	1	5	2.25	4	5	20

Fuente: elaboración propia.

