

Intensificación del comercio electrónico durante la emergencia por Covid-19 en las MYPE peruanas

Intensification of e-commerce during the Covid-19 emergency in Peruvian MSEs

P: 28 - 36

-  Miguel Angel Ortiz Chávez
Universidad Nacional del Callao, Perú
-  José Enrique Mendoza Pumapillo
Universidad Nacional del Callao, Perú
-  Josué Otoniel Dilas-Jiménez
Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, Perú
-  Jorge Rafael Diaz Dumont
Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, Perú
-  José Torres Huamaní
Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, Perú
-  Carlos Andrés Mugruza Vassallo
Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Perú

Resumen

La declaración del Estado de Emergencia Nacional debido a la pandemia de COVID-19 supuso un impacto adverso e inesperado para las micro y pequeñas empresas en Perú. Estas empresas se vieron limitadas en su acceso al método más convencional y utilizado para llevar a cabo transacciones: los mercados físicos. Según los resultados de la Encuesta Nacional de Empresas llevada a cabo durante el primer año de la emergencia, solo el 8.1% de ellas realizaba ventas en línea antes de la pandemia. Sin embargo, muchas de estas empresas comenzaron a adoptar estrategias que involucraban el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y métodos de pago digitales, como las billeteras electrónicas. A través de la implementación de un modelo econométrico en dos etapas, se ha demostrado que la adopción de estrategias digitales, el alcance de ventas previamente logrado y la disponibilidad de medios de transporte por parte de las empresas están positivamente correlacionados con la probabilidad de incrementar las ventas realizadas en línea.

Palabras claves: Covid-19, comercio electrónico, digitalización, MYPE.

Abstract

The declaration of a State of National Emergency due to the COVID-19 pandemic had an adverse and unexpected impact on micro and small enterprises in Peru. These businesses were limited in their access to the most conventional and widely used method of conducting transactions: physical markets. According to the results of the National Business Survey conducted during the first year of the emergency, only 8.1% of them were selling online prior to the pandemic. However, many of these companies began to adopt strategies involving the use of Information and Communication Technologies (ICT) and digital payment methods, such as e-wallets. Through the implementation of a two-stage econometric model, it has been shown that the adoption of digital strategies, previously achieved sales reach, and the availability of transportation means by firms are positively correlated with the likelihood of increasing sales made online.

Keywords: Covid-19, e-commerce, digitalization, MSE.


Abstrato

A declaração de um Estado de Emergência Nacional devido à pandemia da COVID-19 teve um impacto adverso e inesperado nas micro e pequenas empresas do Peru. Essas empresas ficaram limitadas em seu acesso ao método mais convencional e amplamente utilizado para realizar transações: os mercados físicos. De acordo com os resultados da Pesquisa Nacional de Negócios realizada durante o primeiro ano da emergência, apenas 8,1% delas estavam vendendo on-line antes da pandemia. No entanto, muitas dessas empresas começaram a adotar estratégias que envolviam o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e métodos de pagamento digital, como as carteiras eletrônicas. Por meio da implementação de um modelo econométrico de dois estágios, foi demonstrado que a adoção de estratégias digitais, a extensão das vendas realizadas anteriormente e a disponibilidade de meios de transporte pelas empresas estão positivamente correlacionadas com a probabilidade de aumentar as vendas feitas on-line.

Palavras-chave: Covid-19, comércio eletrônico, digitalização, MPE.

Publicado: 28/09/2023
Aceptado: 25/09/2023
Recibido: 10/07/2023

Open Access
Scientific article

 <https://doi.org/10.47422/ac.v4i3.152>

Este artículo es publicado por la Revista de Investigación Científica y Tecnológica Alpha Centauri, Professionals On Line SAC. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) que permite compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material) para cualquier propósito, incluso comercialmente.



INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 y la consecuente declaración del Estado de Emergencia Nacional (EEN) que implementó la inmovilización social obligatoria, restringió la movilidad de la población y limitó las actividades económicas hacia aquellas consideradas “esenciales”, tuvo como consecuencia la reducción de la producción y la adquisición de bienes y servicios, especialmente por vías tradicionales como fábricas, centros comerciales o mercados físicos; dadas las restricciones del gobierno peruano (D.S. N° 044-2020-PCM). Esto cambió la dinámica empresarial, las empresas tuvieron que adaptarse al uso de canales digitales que no utilizaban o utilizaban marginalmente. Por otro lado, los consumidores, modificaron sus hábitos de compra con un uso más intensivo de plataformas virtuales para concretar compras y realizar transacciones, así como el incremento en el uso de tarjetas de crédito o de débito (Das & Zhang, 2021).

De acuerdo a la Encuesta de Opinión del Impacto del COVID-19, aplicado a empresas de Lima y Callao, durante el primer año del EEN, solo el 22.7% se encontraba plenamente operativa, en tanto que el 24.5% de empresas dejó de operar. De las empresas que aún estaban con algún nivel de operación, el 67.4% disminuyeron sus ventas y un 11.7% no tuvieron ventas (INEI, 2020). Este contexto fue desfavorable especialmente para la micro y pequeña empresa (MYPE) que, según cifras del Ministerio de la Producción, representa el 99.5% del total de empresas del país y concentra el 57.2% de la población económicamente activa (PEA) ocupada (PRODUCE, 2020b).

Es así que, muchas empresas tuvieron que adecuar su modelo de negocio y adoptar canales de venta digitales para seguir operando (Dini et al., 2021). Este proceso podría convertirse en una oportunidad para las empresas, especialmente para aquellas que estaban familiarizadas con el uso de plataformas digitales como redes sociales, ya que su aplicación facilita la adquisición de conocimiento, competitividad organizacional y trayectoria empresarial (Lee, et al., 2022).

En particular, en el caso del comercio electrónico o *e-commerce*, se identifica que vender online genera cambios en la operatividad de las empresas, siendo un vector de innovación en modelos de negocios (Dini et al., 2021).

La utilización de herramientas digitales previo a la pandemia aún era escasa entre las micro y pequeñas empresas (MYPE). En el caso de las compras por internet, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Empresas (ENE) del 2019 (INEI, 2020).

Las MYPE en el contexto del COVID-19

Si bien las MYPE representan el 99.5% del total de empresas formales del país, su productividad era muy baja en comparación con empresas medianas y grandes. Así la productividad de las microempresas representa solo el 5.2% de las grandes empresas, este monto se incrementaba a 18,4% en el caso de las pequeñas empresas (PRODUCE, 2021). Entre los factores que inciden en esta brecha se encuentran la incapacidad de aprovechar economías de escala, dificultades para acceso a crédito, mano de obra especializada e informalidad (OMC, 2016). Esto se ve reflejado en la alta mortalidad de este tipo de empresas, que ocurre “principalmente en los primeros años de creación, y que viene asociada a factores económicos, regulatorios e institucionales” (PRODUCE, 2020b, pág. 10). Por ello, este tipo de empresas son las más vulnerables ante shocks negativos no previstos como lo fue la pandemia de COVID-19.

Por otra parte, existe consenso en cuanto a su potencial para generar empleo, trabajo y movilidad social, tal como concentrar el 57.2% de la población económicamente activa (PEA) ocupada (PRODUCE, 2020). Ante esto, existen dos visiones bien diferenciadas, aunque en ocasiones complementarias, acerca de la existencia de las microempresas, por un lado, se las ve como un instrumento de supervivencia ante la falta de oportunidades de empleo formal y por otra como un mecanismo de empoderamiento económico y social (Ramírez y Campos, 2020).

En el contexto de emergencia por la pandemia de COVID-19 se adoptaron medidas que ocasionaron la restricción de ciertos canales tradicionales de comercio, especialmente referidos a lugares físicos como mercados y centros comerciales obligando, tanto a ofertantes como demandantes de bienes y servicios a un proceso de adaptación. De este modo, las medidas restrictivas producto del COVID-19 resultó en quiebra de negocios, reducción de ingresos y dificultades financieras, entre otros, siendo mayor el impacto en las micro y pequeñas empresas. Si bien todos los sectores recibieron el impacto de la pandemia, existen aquellos donde fue más intenso como el de hotelería y turismo, comercio, industrias culturales tradicionales, transportes, entre los principales. Por otro lado, los sectores con impacto moderado fueron agricultura, ganadería y pesca, producción de alimentos para el mercado interno, medicamentos, insumos y equipamiento médico y telecomunicaciones (CEPAL, 2020; MTPE, 2021).

A ello, se debe añadir una contracción por el lado de la demanda. Jaramillo y Ñopo (2020) señalan que la situación laboral de las familias peruanas en el periodo previo a la pandemia, se caracteriza por la informalidad del empleo, así como su inestabilidad, al

estar la mayor parte bajo contratos temporales. Esta situación las hace más vulnerables ante la pandemia de COVID-19 con una previsible contracción de ingresos laborales, lo cual termina afectando el poder de compra de los hogares. El MTPE (2021) mediante el uso de la planilla electrónica, encontró que en 2020 hubo una reducción tanto en el empleo como en las horas trabajadas, afectando principalmente a las actividades no esenciales¹, en el caso de las pequeñas y medianas empresas, el 75% de la reducción del empleo se atribuyó a la paralización de actividades.

Algunos estudios, intentan aproximarse al impacto que ha tenido las restricciones del EEN en las empresas peruanas. Así, Ramírez y Campos (2020) a través de entrevistas no estructuradas a microempresarios, encontraron que, si bien los empresarios se encontraron ante un entorno negativo de disminución del volumen de trabajo, de ingresos e incluso de continuidad, la mayor parte optó por una línea definida de acción ante esta situación ya sea en la adopción de estrategias de digitalización, cambio en el giro del negocio o ampliar la demanda. Incluso aquellos que optaron por no continuar en actividad, en su mayoría indicaron que sería de manera temporal.

Con un enfoque cuantitativo, Valverde y De Paz (2022) mediante encuestas realizadas empresas hoteleras en la provincia de Barranca encuentra un impacto significativo para el 78.9% de los entrevistados. Colina et al. (2021), de una muestra de empresas del Emporio Comercial de Gamarra, muestran una continuidad del 64% de las empresas y el 77% disminuyó sus ventas. Un dato para resaltar es que, ante un escenario adverso, las empresas tratan de adaptarse para mitigar los efectos negativos, así, el 66% adoptó nuevas modalidades de ventas, el 43% trabajo mixto y el 60% ofreció capacitación a sus trabajadores.

Comercio electrónico en el contexto del COVID-19

La OMC define comercio electrónico como la producción, distribución, mercadeo, venta o entrega de bienes y servicios por cualquier medio electrónico a empresas, hogares, individuos, gobiernos u otras organizaciones públicas o privadas (CAPECE, 2021). Este proceso es beneficioso para las empresas porque les permite acumular ganancias de eficiencia incluso a través de cambios modestos, y los cuales pueden ser aplicados a tres ámbitos empresariales: la organización, la tecnología productiva y la capacidad de aprendizaje (Dini et al., 2021).

Sobre los factores que determinan la adopción de comercio electrónico, Frassetto et al. (2012) identifica

que el entorno competitivo, el tipo de producto distribuido y el tamaño de la organización condicionan e influyen en la adopción del Internet como canal de distribución en empresas españolas B2C, en tanto que no encontró evidencia acerca de la influencia del grado de internacionalización de la empresa, y su carácter local o foráneo.

Las restricciones en el contexto del COVID-19, funcionaron como un gran acelerador para el proceso de adopción de tecnologías y plataformas digitales, facilitando el trabajo remoto y las ventas online. Sin embargo, el proceso puede ser más complejo y supone mayores dificultades en un contexto de pobre infraestructura de internet en países en desarrollo y áreas rurales (Amankwah-Amoah et al., 2021). A nivel de empresas, ha exigido la aceleración de procesos de digitalización y comercio electrónico, así, en países como México, mostraron evidencias estadísticas que MIPYMES mudaron sus ventas a canales on-line (Chiatchoua y Lozano, 2021). Siguiendo en México, Martínez et al. (2021) encontró una caída significativa en la producción y el empleo de las empresas, ante ello optaron por una estrategia de digitalización entre las que destacaban el home office y la comercialización de sus productos o servicios a través de plataformas de marketplace.

En el caso peruano, los estudios exploratorios mencionados (Ramírez y Campos, 2020; Colina et al., 2021 y MTPE, 2021) que buscan identificar las consecuencias del EEN por COVID-19 en las empresas, identificaron que, si bien existió un escenario adverso no esperado, las empresas optaron como parte de sus estrategias de supervivencia la digitalización, estando entre ellas el cambio de medios de venta hacia plataformas *online*.

Finalmente, en este escenario, contexto del primer año de aplicación del EEN, este estudio busca analizar las determinantes que contribuyen al incremento de ventas por internet en las MYPES peruanas en el primer año del COVID-19, en particular, esta investigación plantea responder las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles fueron las variables asociadas con el incremento de las ventas por internet durante el primer año de la pandemia?
- ¿Las empresas que se encontraban en un proceso de digitalización tuvieron una mayor probabilidad de incrementar sus ventas por internet?

¹ Las actividades consideradas no esenciales fueron las que sufrieron mayores restricciones durante el EEN, entre ellas destacan la el alojamiento y restaurantes, transporte en todas

sus formas, servicios prestados a empresas, sector comercio de productos no relacionados a los de primera necesidad, inmobiliarios, etc.

MATERIAL Y MÉTODOS

Base de datos

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, que se sustentará en la Encuesta Nacional de Empresas (ENE) 2019, aplicada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) durante el último trimestre del 2020 a nivel nacional (PRODUCE, 2020a). La ENE 2019 aplicó una muestra aleatoria a empresas formales que han desarrollado alguna actividad económica durante el año 2019 ubicadas dentro del territorio nacional y que tuvieron ventas iguales o mayores a 50 UIT. La encuesta se aplicó de manera virtual y tiene un nivel de inferencia regional, por tamaño de empresa y actividad económica (división CIIU revisión 4).

La elección de esta base de datos radica en que incluye amplia información de las características de la empresa, como el tamaño, recursos humanos, gestión, uso de TICs, desempeño económico en un periodo previo al EEN. Asimismo, se incluyó una serie de preguntas coyunturales que tuvo como marco de referencia el momento en que fue aplicada la encuesta, entre ellas las preguntas sobre los resultados del comercio electrónico².

Algunas limitaciones de esta base de datos es que es una encuesta declarativa, es decir no se contó con otro medio de verificación que la respuesta del responsable de llenar el cuestionario. Asimismo, solo consideró a empresas con ventas declaradas mayores a 50 UIT, durante ese año. Además, debido a la restricción de la base no podemos medir el impacto del uso de plataformas y redes sociales en aquellas empresas que declararon que no realizaban en 2019, ninguna venta por internet.

Caracterización base del uso del comercio electrónico en la MYPE peruanas

Se partió de un análisis de la base de datos de la ENE 2019 para realizar una caracterización de las MYPES en cuanto al uso del comercio electrónico en el Perú (PRODUCE, 2020a). Esto a fin de analizar las ventas por internet durante los años 2014-2019, así como sobre la percepción del comercio electrónico durante la pandemia del COVID-19.

Modelo econométrico para evaluar las determinantes que contribuyen al incremento de ventas por internet

Para responder a las preguntas de investigación, se utilizó una metodología econométrica aplicada a variables dependientes categóricas, siguiendo las

pautas establecidas por Long y Freese (2014). En específico, se utilizó un modelo de regresión binaria tipo logit que se caracterizan por incluir una variable dependiente (y_i) que toma los valores de 1 y 0. Esta variable está sujeta a una serie de variables explicativas (X_i) que directamente influyen sobre una variable latente no observada (y_i^*) que se puede interpretar como la propensión de incrementar las ventas por internet.

$$y_i^* = X_i\beta + \varepsilon_i$$

En este caso y_i representa la variable dependiente que toma el valor de 1 cuando la empresa incrementó sus ventas por internet (o dicho de otra forma cuando la “propensión a incrementar las ventas por internet” supere un umbral, que teóricamente se establece en 0) y 0 en otro caso. En cuanto a las variables explicativas (X_i), se toman las listadas en el cuadro N° 1.

La estimación de los parámetros se realizó por Máxima Verosimilitud, que garantiza que los estimadores de los parámetros son consistentes y asintóticamente normales (Fernandez et al., 2022). Para comprobar la hipótesis propuesta se utilizarán sus efectos marginales para facilitar la interpretación de los resultados.

Dado que utilizaremos la muestra para el caso de las empresas que antes de la pandemia (2019) ya utilizaban algún grado de ventas por internet, dejando de lado a aquellos que no la realizaban, estamos truncando la muestra aleatoria hacia un grupo específico de la población. De acuerdo a Heckman, Lochner y Todd (2003), esto puede ocasionar problemas de sesgo de selección, por lo que se incorporará la ratio de Mills (λ), creado a partir de un modelo de la probabilidad de realizar ventas por internet en 2019, de esta manera tendremos estimadores consistentes e insesgados. Por lo tanto, se evalúa un modelo en dos etapas:

- Etapa 1: Decisión del uso de internet para ventas en 2019
- Etapa 2: Incremento de ventas por internet en 2020

Las variables consideradas para la etapa del incremento de la venta por internet se muestran en el cuadro 1, con las principales estadísticas descriptivas. Se considera el cambio en número de trabajadores de la empresa entre 2019 y 2020 en logaritmo; el alcance de las ventas por internet, es decir si vende fuera del mercado local; la estrategia digital, si utilizó herramientas digitales para la venta por internet como estrategia de competencia; billetera electrónica, si ha

² La pregunta 408: “Actualmente, con relación al 2019, ¿cuál es su percepción acerca de sus compras por internet?” y la pregunta 427 “Actualmente, con relación al 2019, ¿cuál es su percepción acerca

de sus ventas por internet?”. En ambos casos las alternativas eran: i) se incrementaron, ii) se mantuvieron, iii) disminuyeron, iv) no he realizado compras (ventas) por internet.

incorporado esta opción como método de pago; el uso de redes sociales. Asimismo, se considera contar con

transporte propio y alquilado y pertenecer a los sectores de comercio y servicios.

Tabla 1

Estadísticas descriptivas de las variables de las empresas que realizaron ventas por internet

Variable	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Log cambio en empleo	-0.134	0.409	-3.07	1.86
Alcance de comercio	0.685	0.465	0	1
Estrategia digital	0.597	0.490	0	1
Billetera electrónica	0.087	0.281	0	1
Redes sociales	0.388	0.487	0	1
Transporte	0.608	0.488	0	1
Pequeña empresa	0.487	0.500	0	1
Manufactura	0.142	0.349	0	1
Comercio	0.475	0.499	0	1

Fuente: INEI – Encuesta Nacional de Empresas (ENE) 2019 sobre una muestra de 389 empresas.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

Caracterización base del uso del comercio electrónico en la MYPE peruanas

En el caso de las compras por internet, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Empresas (ENE) del 2019 (INEI, 2020), restringida a una población objetivo de empresas con ventas mayores a 50 Unidades Impositivas Tributarias (UIT), se evidencia un incremento sostenido, aunque se registró una disminución en el último año previo al EEN, llegando a 18.6% de las MYPE. El sector que más realizaba este tipo de compras fue servicios (21.5%), seguido de la industria manufacturera (16.8%) y comercio (16.1%). En 2019, en promedio el 26.2% de compras eran realizadas a través de internet. El 5.1% de la MYPE, realizaban la totalidad de sus compras por internet,

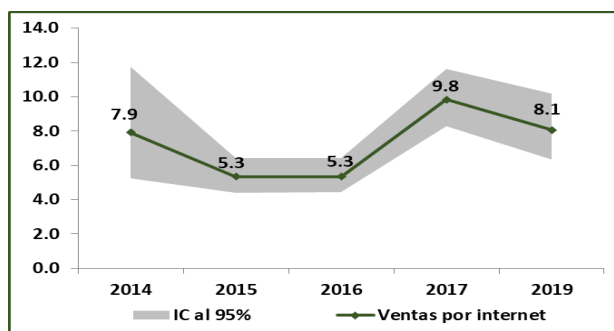
mientras que el 22.4% realizaba menos del 1% de sus compras por internet. El 77.8% de las compras se realizaron a proveedores del mercado local.

En el caso de las ventas por internet, sigue una tendencia similar al caso de compras, aunque la proporción es menor, llegando a 8.1% en 2019 (Ver Figura 1). Pese a ello, las empresas que realizan ventas por internet lo hacen en una proporción mayor, con un promedio de 31.7% del total de las ventas, aunque solo el 3.4% exclusivamente por este medio, mientras que un 12.0% vendía menos del 1% por internet. Los sectores que más vendieron por internet fueron manufactura (10.8%), seguido de comercio (9.4%) y servicios (6.5%). El 68.5% vendía por este medio mayoritariamente al mercado local, en tanto que el 13.9% lo hacía a otros países. Además, solo el 25.7% utilizaba redes sociales para ofertar sus productos.

Figura 1

MYPE que realizaron ventas por internet, 2014-2019

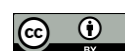
(Porcentaje)



Fuente: PRODUCE, 2020 – Encuesta Nacional de Empresas (ENE) 2015-2019

Luego de casi un año de aplicación del EEN, el 80.9% de empresas manifestó que el nivel de compras se

mantuvo o se incrementó. Este último representó el 40.3% del total, en tanto que un 19.1% indicó que

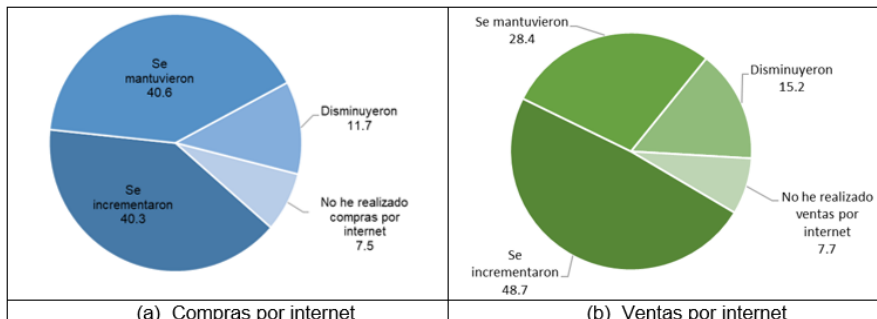


disminuyó o no realizaron compras por internet (Ver sección a de la Figura 2). El 70.5% manifestó tener algún problema para realizar compras por internet,

aunque el 45.8% le paso casi nunca. El 53.5% tuvo problemas con la plataforma digital y el 40.0% demoras en la entrega.

Figura 2

Percepción acerca del comercio electrónico durante la pandemia de COVID-19, 2020 (Porcentaje)



Fuente: PRODUCE, 2020 – Encuesta Nacional de Empresas (ENE) 2019.

En el caso de las ventas, casi la mitad de MYPE que realizaban ventas por internet manifestaron que éstas se incrementaron respecto al año anterior (48.7%), mientras que un 28.4% informó que se mantuvo igual. El 22.9% manifestó que el porcentaje de ventas por internet disminuyó, o no realizó luego del EEN. Principalmente se trató de productos físicos pedidos en línea, pero enviados materialmente (68.8%), seguido de servicios pedidos en línea pero que no se envían en línea (25.7%) y los productos digitalizados para descargar o acceder en línea (7.5%). El 81.8% manifestó tener algún tipo de dificultad en el proceso de ventas, aunque más de la mitad, indico que esto ocurría casi nunca. Por su parte el 18.2% no tuvo problemas. El 59.1% tuvo problema con la plataforma digital, en tanto que el 21.6% tuvo problemas con la entrega. Este incremento registrado está en sintonía con lo registrado por CAPECE (2021) que señala que el 50% de crecimiento del e-commerce y el incremento del número de negocios que venden online al cierre del 2020 que alcanzó 263,200 frente a solo 65,800 en enero 2020 (pre-cuarentena).

Determinantes que contribuyen al incremento de ventas por internet

En la primera etapa del modelo, relacionado a la decisión de las MYPE para realizar ventas por internet en 2019, cuando aún no ocurría el evento del COVID-19 ni el EEN consecuente. Se puede observar una clara asociación entre la probabilidad de realizar ventas por internet y variables asociadas a la adopción de ciertas estrategias relacionadas a la adaptación y uso de TIC o de innovación tienen relación al hecho de realizar

ventas por internet (Ver Cuadro 2). De este modo, vemos que promocionar productos por vías digitales, participar en capacitaciones sobre uso de TIC, utilizar servicios tecnológicos y poseer un teléfono inteligente con acceso a internet. También fue relevante las variables relacionadas al acceso a mercados como el hecho de exportar y el grado de competencia formal. Por otro lado, también fue relevante la experiencia y el nivel educativo del conductor de la empresa.

Luego de esta primera estimación, procedemos a estimar el modelo de la etapa 2. En principio, se muestra que el ratio de Mills obtenido de la primera etapa es significativo, lo que muestra que efectivamente existía un sesgo de selección que se está corrigiendo con su incorporación. En el cuadro 2 se muestran los resultados del modelo logit, en la columna (1) se presenta los coeficientes, en el (2) los efectos marginales, de las que se calcularon suponiendo el resto de las variables constantes en su media, y en la columna (3) los odds ratios. El modelo registró un coeficiente de correlación (R2) McFadden de 14.7%

Entre los resultados más importantes, se muestra que contar con vehículo propio o alquilado ha sido clave para el mejor desempeño del comercio electrónico. Asimismo, existe una relación positiva y significativa con haber tenido un alcance mayor al mercado local el año anterior. Además, analizamos el resultado de las variables relacionadas al proceso de digitalización de las empresas. Así, vemos que las decisiones dentro de la gestión de la empresa sobre el uso de TIC, tanto antes como durante el EEN están fuertemente



relacionadas con el crecimiento de las ventas por internet. Esto se muestra en la significancia en el modelo de variables como el uso de monedero o billetera electrónica como medio de pago y el uso de redes sociales para promocionar los productos.

Finalmente, la evidencia no permite identificar la significancia de las variables relacionadas al tamaño empresarial. El desempeño en ventas por internet tampoco pareció verse influido por el sector económico de la empresa excepto por el sector comercio.

Tabla 2

Resultado del modelo econométrico

VARIABLES	(1) ecommerce	(2) margins
lnum_trab	0.0139 (0.0332)	0.00148 (0.00354)
lcond_exper	0.0730** (0.0336)	0.00778** (0.00358)
1.cond_educ	0.167** (0.0781)	0.0166** (0.00729)
2.sector	0.542* (0.297)	0.0484** (0.0194)
3.sector	0.479 (0.292)	0.0408** (0.0179)
4.sector	0.340 (0.292)	0.0261 (0.0176)
1.exporta	0.498*** (0.116)	0.0702*** (0.0206)
capdepa	0.107 (0.0673)	0.0114 (0.00717)
compf	0.116** (0.0565)	0.0123** (0.00602)
capa_dig	0.308*** (0.0770)	0.0328*** (0.00820)
servtec	0.364*** (0.0887)	0.0388*** (0.00946)
at_cym	0.229** (0.102)	0.0244** (0.0109)
2.tamano	-0.0949 (0.0665)	-0.0102 (0.00724)
smartph	0.123* (0.0724)	0.0131* (0.00771)
promdig	0.957*** (0.0612)	0.102*** (0.00692)
Constant	-3.053*** (0.308)	
Observations	6,023	6,023

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 3

Determinantes del incremento de las ventas por internet, 2020

VARIABLES	(1) Incremento de ventas por internet	(2) Efectos marginales	(3) odds ratio
Pequeña empresa	0.0798 (0.241)	0.0158 (0.0479)	1.016 (0.0487)
Alcance de las ventas por internet	0.931*** (0.266)	0.185*** (0.0498)	1.203*** (0.0599)

Estrategia digital	0.542** (0.254)	0.108** (0.0494)	1.114** (0.0550)
Billetera electrónica	1.061*** (0.368)	0.211*** (0.0702)	1.234*** (0.0867)
Redes sociales	0.479* (0.245)	0.0951** (0.0479)	1.100** (0.0527)
Transporte	0.636*** (0.240)	0.126*** (0.0461)	1.135*** (0.0523)
<i>Log cambio en empleo</i>	0.954*** (0.296)	0.189*** (0.0560)	1.209*** (0.0677)
Mills	-0.862*** (0.302)	-0.171*** (0.0577)	0.843*** (0.0486)
Manufactura	0.483 (0.344)	0.0959 (0.0678)	1.101 (0.0746)
Comercio	0.543** (0.257)	0.108** (0.0500)	1.114** (0.0557)
Constante	-0.837 (0.633)		
Observaciones	389	389	389

El modelo planteado permite responder a las dos preguntas de investigación planteadas. En cuanto a la primera cuestión sobre las variables asociadas al incremento de ventas por internet en el contexto de la COVID-19. Se tuvo que esta fue el contar con un medio de transporte propio o alquilado. Como se mencionó en la sección 2, la mayor parte de productos y servicios que se venden por internet se entregan de manera física, aunque la encuesta no permite identificar si la adquisición se debió a la aplicación del EEN o si fue anterior, si se puede inferir una fuerte relación entre este y el crecimiento de las ventas por internet. Asimismo, la importancia del alcance de las ventas por internet nos permite inferir que contar con un mercado más grande y un medio de transporte para poder realizar las entregas de los pedidos o servicios a domicilio y llegar a un mayor número de clientes en un contexto de restricciones de movilización, fue uno de los aspectos más relevantes.

Complementando la cuestión 1 y a su vez, abordando la cuestión 2, para contrastar esta hipótesis de trabajo, se incluyeron una serie de variables relacionadas a tal proceso, tales como el uso de herramientas como la billetera electrónica, redes sociales y el uso de herramientas digitales como estrategia de competitividad. Todas estas variables han mostrado una significancia individual con la probabilidad de incrementar las ventas, siendo mayor en el caso de las billeteras electrónicas. Esto está en línea con lo afirmado por Martin (2005) sobre la adopción de tecnologías de las pequeñas y medianas empresas que parte del uso de herramientas básicas para las

comunicaciones internas y externas como el e-mail; pasando por la creación de una website para ofertar productos hasta llegar al comercio electrónico, que permite a los clientes ordenar y pagar online, reduciendo costos y maximizando tiempos.

CONCLUSIONES

El EEN producto de la pandemia de COVID-19 fue un choque no esperado para los agentes económicos, en especial para las empresas de menor tamaño como las MYPE, que representaban el 99.5% de las empresas peruanas. Este tipo de empresas, en su conjunto no estaban preparados para los efectos adversos de una inmovilización social obligatoria, que restringió e incluso eliminó la posibilidad de un normal intercambio de bienes y servicios en mercados físicos tradicionales. Esto trajo como consecuencia que casi la cuarta parte de las mismas dejó de operar durante el primer año, y de las operativas, mientras que, de las operativas, el 67.4% redujo sus ventas.

Las restricciones también obligaron a las empresas a adoptar otros canales de venta, principalmente digitales. Sin embargo, los resultados de la ENE 2019 muestra que, en el periodo inmediatamente anterior al EEN, solo una pequeña parte de las empresas (8.1%) realizaba ventas por internet. Las empresas que utilizaban este canal para ventas, se caracterizaban por ser empresas que tenían acceso a un mayor mercado y que habían desarrollado estrategias de uso de TIC o innovación. Entre las empresas que ya realizaban ventas por internet, hubo un 40.3% que incrementó sus ventas por este medio, y un porcentaje similar que las mantuvo. Esto revela lo importante que fue la adopción de este canal durante el EEN.

Entre las variables asociadas a la probabilidad de incrementar las ventas por internet se encontró que el tamaño de la empresa previa al EEN, resultó no ser tan relevante. Por el contrario, fueron más importantes la logística, evidenciada en la disponibilidad de un vehículo para transporte, así como la disponibilidad de mercado y como llegar hacia los clientes. La preparación previa y el desarrollo de herramientas y estrategias de digitalización, así como la adopción de nuevas formas de pago digital, en particular el caso de las billeteras electrónicas, también fueron variables relevantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1]. Amankwah-Amoah, J., Khan, Z., Wood, G., Knight, G. (2021) COVID-19 and digitalization: The great acceleration. *Journal of Business Research* 136, pp. 602-611. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.08.011>
- [2]. CAPECE (2021). Reporte oficial de la industria ecommerce en el Perú: Impacto del COVID-19 en el comercio electrónico en Perú y perspectivas 2021. Observatorio Ecommerce.
- [3]. CEPAL. (2020). Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación. Informe Especial COVID-19 N° 4.
- [4]. Das, D., & Zhang, J. J. (2021). Pandemic in a smart city: Singapore's COVID-19 management through technology & society. *Urban Geography*, 42(3), 408-416. doi:10.1080/02723638.2020.1807168
- [5]. Decreto Supremo N° 044-2020-PCM. 2020. Decreto supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19-
- [6]. Chiatchoua, C., & Lozano Arizmendi, M. (2021). Mecanismos de ajuste y digitalización de las micro y pequeñas empresas ante el COVID-19 en México. *Nova scientia*, 13(spe)Epub 28 de mayo de 2021. <https://doi.org/10.21640/ns.v13ie.2733>
- [7]. Colina, F., Isea, J., Aldana, J. (2021) Impacto del COVID-19 en pequeñas y medianas empresas del Perú. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVII(Especial 4), pp 16-31.
- [8]. Dini, M., Gligo, N. & Patiño, A. (2021). Transformación digital de las mipymes. Elementos para el diseño de políticas. CEPAL.
- [9]. Frasquet, M., Mollá, A., Ruiz, M., (2012) Factores determinantes y consecuencias de la adopción del comercio electrónico B2C: una comparativa internacional. *Estudios Gerenciales*, (28) 123, pp 101-120.
- [10]. Instituto Nacional de Estadística e Informática- INEI (2020). Encuesta de Opinión sobre el Impacto del Covid-19 en las Empresas.
- [11]. Jaramillo, M., Ñopo, H. (2020) El impacto del Covid-19 sobre la economía peruana. *Economía UNAM* (17), 51, pp 136-146.
- [12]. Lee, J.Y., Yang, Y.S., Ghauri, P, Park, B.I. (2022). The Impact of Social Media and Digital Platforms Experience on SME International Orientation: The Moderating Role of COVID-19 Pandemic. *Journal of International Management*. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2022.100950>
- [13]. Long, J.S. & Freese, J. (2014). *Regression Models for categorical dependent variables using Stata*. Third edition. Stata Press.
- [14]. Martin, L. (2005). Internet adoption and use in small firms: internal processes, organisational culture and the roles of the owner-manager and key staff. *New Technology, Work and Employment* 20:3, pp. 190-204.
- [15]. Martinez, A. (2021). "Impacto de la COVID-19 en la producción, empleo y digitalización de empresas en Guanajuato: una primera aproximación". Universidad Nacional Autónoma de México. <https://doi.org/10.21640/ns.v13ie.2795>
- [16]. Ministerio de la Producción-PRODUCE (2020a). Encuesta Nacional de Empresas 2019. Recuperado de <https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/k2/censos/ene-2015>
- [17]. Ministerio de la Producción-PRODUCE (2020b). La productividad y el tejido empresarial peruano. Evaluando las políticas públicas para el desarrollo productivo desde el sector producción.
- [18]. Ministerio de la Producción-PRODUCE (2021). Las MIPYME en cifras 2020. <https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/oee-documentos-publicaciones/publicaciones-anales/item/1008-las-mipyme-en-cifras-2020>
- [19]. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2021). Impacto de la crisis sanitaria por la COVID-19 en el sector formal privado de Perú. *Boletín de Economía Laboral* N° 49.
- [20]. Organización Mundial de Comercio (2016) Informe sobre el comercio mundial 2016. https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/world_trade_report16_s.pdf
- [21]. Ramirez, E; Campos, W. (2020) Microempresas en pandemia: Una aproximación desde el discurso de emprendedor. *Economía y Negocios*, (02) 02, pp 22-31. <https://doi.org/10.33326/27086062.2020.2.968>
- [22]. Velarde, M. y De Paz, A. (2022) Impacto del COVID-19 en la economía de las empresas hoteleras de la provincia de la Barranca. *Llamkasun* (03) 1, pp. 38-46.