

Impacto de las herramientas digitales en la reactivación de las mipymes a causa de la pandemia  
en el 2020

Jennifer Tatiana Fúneme Mayoral

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Programa de Economía

Gustavo León Escobar Cazal

Abril 10 de 2023

## Tabla de contenido

Contenido	
Resumen.....	3
Introducción.....	4
Planteamiento del problema.....	6
Justificación.....	7
Objetivos .....	8
General.....	8
Específicos.....	8
Metodología .....	9
Herramientas digitales.....	10
Industria 4.0 .....	10
Transformación digital.....	10
Internet de las cosas .....	11
E-commerce.....	12
Análisis.....	13
1. Mipymes en Colombia .....	13
2. Reactivación y tecnología.....	14
3. Empleo y tecnología.....	15
4. Financiamiento .....	16
6. E- Commerce.....	18
7. Transformación digital y digitalización.....	19
Conclusiones.....	20
Bibliografía .....	22

## Resumen

Este trabajo analiza la influencia que ha tenido el uso de las herramientas digitales en la reactivación de las mipymes, en Colombia, a partir del cese de actividades que se generó por la pandemia *COVID-19* en el 2020. Para el desarrollo del trabajo se realiza una revisión de documentos y datos estadísticos, usando un modelo cualitativo, que permite en principio conocer algunas herramientas tecnológicas y luego examinar el caso colombiano de las mipymes. Obteniendo como resultado que las herramientas digitales fueron en cierta medida un factor clave en la reactivación de la economía, en específico en las mipymes, puesto que permitió mantener la operación y recuperar la pérdida de ingresos.

*Palabras clave:* tecnología, digitalización, desempleo

## Introducción

El presente documento analiza cómo las herramientas digitales han influido en la reactivación de las mipymes, para estudiar esta problemática, se tomó como punto de partida el confinamiento ocurrido en el año 2020 a causa de la pandemia COVID-19, que afectó al país, al cumplir con las medidas establecidas por el Gobierno, y que influyó de manera drástica la estabilidad de las mipymes.

Es oportuno, conocer los criterios que establecen el rango de clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas, en adelante mipymes. De acuerdo con el Decreto 957 de 2019 (0), los ingresos son utilizados como único criterio de clasificación de las empresas, se clasifican de la siguiente manera:

**Tabla 1**

*Clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas*

		Sector económico		
		Manufacturero	Servicios	Comercio
Tamaño empresarial	Microempresa	Ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a 23.563 UVT.	Ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o 32.988 UVT.	Ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a 44.769 UVT.
	Pequeña empresa	Ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a 23.563 UVT e inferiores o iguales 204.995 UVT.	Ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a 32.988 UVT e inferiores o iguales a 131.951 UVT.	Ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a 44.769 UVT e inferiores o iguales a 431.196 UVT.
	Mediana empresa	Ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a 204.995 UVT e inferiores o iguales a 1736.565 UVT.	Ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a 131.951 UVT e inferiores o iguales a 483.034 UVT.	Ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a 431.196 UVT e inferiores o iguales a 2'160.692 UVT.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe aclarar que la Unidad de Valor Tributario (UVT), es una medida cuyo fin es unificar y facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias, y se ajusta anualmente con base en la variación del índice de precios al consumidor (IPC), la cual para el año 2022 fue de 38.004 pesos.

En cuanto a las medidas impuestas por el Gobierno colombiano, para este trabajo es importante mencionar el Decreto 457 del 2020, el cual establecía el confinamiento y la orden de restricción a la libre circulación en el país. Este Decreto obligó al cierre de los establecimientos ajenos a la venta de productos o servicios de primera necesidad, es decir, que aquellos que se dedicaran a la venta de alimentos, medicamentos e instituciones de salud, podían operar con normalidad.

En relación con lo anterior, el confinamiento fue un factor clave en la adaptación a la tecnología, pues obligó a algunas mipymes a implementar en su operación herramientas digitales en su proceso de reactivación y evitar el cierre permanente de su empresa, de esta manera, el uso de éstas permitió mejorar o implementar las tecnologías existentes, como lo son los formularios virtuales o las ventas por Internet.

Por lo que, para el desarrollo de este trabajo se realizó un análisis documental y estadístico de los factores que influyen en el crecimiento de la tecnología y el empleo, tomando como punto de partida el confinamiento causado por la pandemia *COVID-19*. Las herramientas digitales tuvieron influencia en la reactivación económica del país.

### Planteamiento del problema

La pandemia de *COVID-19* trajo consigo grandes consecuencias económicas y sociales. El confinamiento impuesto por el Gobierno colombiano a mediados de marzo del 2020 llevó a las personas a buscar nuevos métodos para realizar sus tareas diarias, implementando en su vida cotidiana herramientas digitales. En Colombia, el aislamiento preventivo forzó a algunas mipymes a cerrar sus puestos de trabajo, pues en el Decreto 457 de 2020 impuesto por el Gobierno de Colombia, establecía que, en principio solo podían abrir al público aquellos negocios dedicados a venta de bienes y servicios de primera necesidad.

Por lo que, los efectos económicos causados por el aislamiento en Colombia se pudieron evidenciar el mismo año. Pues, tomando datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2020), el desempleo aumentó 1,8pp en marzo respecto al año anterior, situando la tasa en 12,6%. Y para los meses siguientes fue en abril del 19,8%, para mayo de 21,4% y para junio de 24,9%, para el país.

Probablemente, parte del desempleo en estos meses fue por la coyuntura que atravesaban las mipymes. Por una parte, tomando solo las mipymes el “15% de estas redujo la cantidad de trabajadores, como medida durante la cuarentena” (Cámara de Comercio de Bogotá CCB, 2020). Por otro lado, “el 10,8% de las mipymes no lograron sobrevivir, por lo que cerraron definitivamente su operación” (CCB, 2020).

Al resaltar los acontecimientos a los que se enfrentaron las mipymes en el país a raíz del confinamiento, las cuales se vieron altamente afectadas con el cese de actividades causado por la pandemia del *COVID-19*. El cual llevó a algunas a reinventar su modelo de negocio e implementar herramientas digitales para comercializar bienes y servicios, aumentando el nivel de ingresos de éstas. Y llevando a una constante evolución de las herramientas digitales,

haciendo que la mano de obra se deba especializar para tener los mejores resultados en materia de tecnología.

### **Justificación**

En medio de la pandemia, la transformación digital ha ido acelerándose en el mundo. Según el Banco Mundial, “el 34% de las empresas han aumentado el uso de Internet, los medios sociales y las plataformas digitales” (Banco Mundial, 2021). Puesto que las restricciones impuestas por los Gobiernos de diferentes países han llevado a las empresas a reinventarse en materia digital, adaptarse a la nueva realidad y a las condiciones sociales actuales.

Para el caso colombiano no es diferente, pues “en 2020, el país dio pasos importantes en el camino para ser un país digital y produjo grandes cambios, adelantándose entre cinco y seis años a las expectativas hechas antes de la emergencia sanitaria” (ANDI – Noticias, 2021). Esto debido al uso de los medios digitales con el fin de lograr la reactivación y evitar el cierre definitivo de las empresas, por lo que ha aumentado el uso de las herramientas digitales, como medida para enfrentar el confinamiento, un ejemplo de ello fue la “adopción del teletrabajo que en las mipymes fue del 10,9%” (CCB, 2020). Dicho de otro modo, en tan solo 2 años el teletrabajo incrementó un “71%, pasando de 122.278 teletrabajadores en 2018 a 209.173 en 2020” (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MinTIC, 2021).

De acuerdo con lo anterior, el presente trabajo analiza cómo las herramientas digitales han influido en la permanencia y la reactivación de las mipymes, a partir del confinamiento causado por la pandemia *COVID-19*, en el año 2020 en Colombia.

## Objetivos

### General

Analizar cómo las herramientas digitales han influido en la reactivación de algunas mipymes en Colombia, luego del cese de actividades causado por el confinamiento del *COVID-19* en el año 2020.

### Específicos

Realizar un análisis documental que permita determinar los factores afectados con el uso de las herramientas tecnológicas a partir de la pandemia.

Evidenciar con datos, los cambios que se han dado en los apartados seleccionados para este trabajo con el uso de las herramientas digitales, a partir de la pandemia.

Identificar el efecto del confinamiento causado por la pandemia *COVID-19* sobre las mipymes en Colombia, el cual llevó a algunas de éstas a usar herramientas digitales para lograr su reactivación.



## **Metodología**

El enfoque metodológico elegido para este trabajo es el cualitativo, ya que se realizaron análisis de datos y revisión bibliográfica. Ya que este permite llevar a cabo el *Working Paper*, la influencia que han tenido las herramientas digitales en la reactivación de las mipymes luego del cese de actividades causado por el confinamiento del *COVID-19* en el año 2020.

La revisión de fuentes bibliográficas se dividió en dos partes, en principio se ponen en conocimiento algunos instrumentos tecnológicos, estudiados en el diplomado de Transformación digital y por el cual se realiza este trabajo, luego analizar el caso colombiano acerca de cómo las herramientas digitales han influido en la permanencia y la reactivación de las mipymes, a partir del confinamiento causado por la pandemia *COVID-19*, en el año 2020 en Colombia.

## **Resultados**

### **Revisión de herramientas digitales**

Para la realización de este documento se tomaron algunas herramientas digitales y se definieron, utilizando el método cualitativo para la revisión de documentos como trabajos de grado, artículos, notas periodísticas, entre otras. Con la intención de mostrar como las herramientas digitales ayudan a las empresas en su producción y en el crecimiento de estas cuando se implementan en la operación dichas herramientas.

### ***Industria 4.0***

La era de la digitalización o Industria 4.0 como se cita en Cortés, Landeta, Chacón, Pereyra y Osorio (2017):

Se caracteriza por la automatización, la digitalización de los procesos y el uso de las tecnologías de la electrónica y de la información en la manufactura. Así como por la personalización de la producción, la prestación de servicios y la creación de negocios de valor agregado. (p. 4)

Por lo tanto, esta nueva era permite agilizar procesos monótonos, disminuyendo el esfuerzo físico que pueden llevar dichos procesos, y causando a la constante mejora en la ejecución de los trabajos y por consiguiente a la creación de nuevos bienes y servicios.

### ***Transformación digital***

La transformación digital es un proceso disruptivo, que permite integrar el trabajo físico con las tecnologías, de manera que los procesos productivos son más eficientes, dando como resultado una mejor adaptación al mercado. Quiere decir que

va más allá de la digitalización de un producto, un servicio o de un proceso. Es un cambio de cultura empresarial, donde los empleados adquieren las herramientas para adaptarse a las nuevas tecnologías y con ello lograr el aprovechamiento de las nuevas capacidades para trabajar el producto sobre las necesidades del cliente. (Duarte, 2016)

En consecuencia, cada proceso de transformación impulsa a cada empleado a adquirir nuevas competencias, basados en el uso de tecnología, y a cada empresa a realizar procesos de transformación para competir en el mercado.

### ***Internet de las cosas***

Como narra Evans (2011), “el Internet es una de las creaciones más importantes y poderosas de toda la historia de la humanidad, el impacto que Internet ha tenido sobre la educación, la comunicación, las empresas, la ciencia, el Gobierno y la humanidad” (p. 2). Esto ha llevado a grandes avances en la calidad de vida de las personas, puesto que la información se obtiene con tan solo un clic. El constante desarrollo de la tecnología ha llevado a la creación de nuevas herramientas, una de ellas es, según García, Trujillo y Estrada. (2021):

El internet de las cosas (IOT por sus siglas en inglés), es la representación de una de las tendencias tecnológicas más importantes en la actualidad, se define como un conjunto de dispositivos interrelacionados entre sí para realizar una acción conjunta y además están conectados a internet; permitiendo el envío y la recepción de datos constantemente (p. 571)

De esta manera, las organizaciones entregan a sus clientes nuevas formas de comercializar bienes y servicios, mejorando la calidad de vida de las personas, puesto que el intercambio de datos se realiza a través de dispositivos conectados a la red, dejando de lado los encuentros físicos.

### ***Inteligencia artificial (IA)***

Este conjunto de tecnologías permite agilizar los procesos monótonos, evitando la supervisión de un humano para controlar el trabajo realizado por máquinas, por otra parte, permite observar las falencias en el trabajo y de esta manera mejorar los bienes o servicios que se ofrecen, dicho de otro modo

Es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano. Es capaz de ofrecer sugerencias y predicciones relacionadas con asuntos importantes de nuestra vida, lo que tendrá un impacto en áreas como la salud, el bienestar, la educación, el trabajo y las relaciones interpersonales. Cambia la forma de hacer negocios al proporcionar ventajas competitivas a las empresas que busquen entender y aplicar estas herramientas de forma rápida y eficaz (Rouhiainen, 2018, p. 17).

Por lo tanto, la IA permite a las empresas de diferentes actividades económicas, acelerar el proceso de implementación de herramientas digitales.

### ***E-commerce***

Según Hao (2022), “el e-commerce o comercio electrónico es cualquier forma de transacción comercial de bienes o servicios en la que ambas partes se comunican y que interactúan con medio electrónico en lugar de intercambio o contacto físico directo” (p. 7). Existen diferentes modalidades de comunicación como lo describe Castro (2019):

hoy en día tiene distintas modalidades de trabajo B2B (Empresa a empresa), B2C (Empresa y consumidores), B2E (Empresa y empleados), C2C (Consumidor a consumidor), lo cual determina el tipo de intervención de un bien o servicio en el mercado y ofrecerles un servicio acorde a lo que desea (p.11).

De este modo, la interacción cambia, permitiendo a compradores y vendedores, descartar y encontrar rápidamente aquello que buscan creando una fidelización entre cliente y vendedor.

## **Análisis**

### **1. Mipymes en Colombia**

Para el año 2021, las “mipymes representaron más del 99% de las empresas, generando aproximadamente el 79% del empleo y aportaron 40% al Producto Interno Bruto” (ANIF, 2021). Para el año 2022 se reportaron “más de 1.835.000 mipymes activas en el Registro Único Empresarial y Social – RUES, representando el 99,7 % del tejido empresarial y generando más del 78 % del empleo total del país” (Mincit, 2022)

El crecimiento empresarial se vio afectado a raíz de la pandemia *COVID-19* en el año 2020. El cese de actividades, los confinamientos y las diversas medidas impuestas por el Gobierno afectaron la oferta y demanda de bienes y servicios. Para mayo de 2020 “las empresas en el total nacional habían experimentado una disminución en la demanda del 72,5%” (DANE, 2020).

Por otra parte, el sector que registró mayor disminución en los ingresos para el mes de marzo fue el de “la industria, con un 94,3% de reducción en los ingresos, seguido del comercio con una reducción del 91,8% y el sector de servicios y la construcción con una disminución de 86,9% cada uno” (CCB,2021). El cese de actividades y la reducción de la demanda afectó en mayor cuantía a las mipymes, pues “la disminución de ingresos fue de 90,8% en las microempresas, 88% en las pequeñas empresas y 84% en las medianas empresas” (CCB, 2020) esto para el mes de marzo.

Los efectos de la pandemia *COVID-19*, en las empresas, se vieron en el abastecimiento de insumos, la liquidez de las empresas, disminución en la venta de productos y servicios que

no eran de primera necesidad y las dificultades económicas que enfrentaban los clientes de los establecimientos. Por lo cual, el Gobierno colombiano, implementó medidas para contrarrestar la situación económica que se vivía en el país.

## **2. Reactivación y tecnología**

La implementación de la tecnología en la vida diaria permitió conservar empleos y realizar las tareas diarias. El teletrabajo, las clases en línea, la atención de centros de salud en línea y otras muchas actividades, dejaron ver que la digitalización era ese paso fundamental que permitía acelerar los procedimientos para volver a la “normalidad”.

Pequeños pasos como la implementación de aplicaciones, el uso de chats con robots, el uso de páginas web, fueron soluciones novedosas que permitieron a los trabajadores agilizar la toma de datos y llenado de formularios usados en pandemia, para poder ingresar a establecimientos, retomar actividades diarias y laborales, manteniendo así las normas de bioseguridad establecidas. Por lo que, según Access (2021)

la estrategia clave para que la crisis se convirtiera en una oportunidad era la digitalización de los procesos productivos para así conseguir no solo combatir y derrotar el *COVID-19*, sino también encontrar mayores niveles de eficiencia productiva, adecuando las estructuras para una más rápida y dinámica reactivación económica.

Cabe destacar que algunas mipymes “han logrado transformar su modelo de negocio para mejorar la comercialización, pues el 27,7% de las empresas adoptaron medios digitales para ofrecer productos y servicios y el 24,9% implementaron las entregas a domicilio” (CCB, 2021). Sin embargo, la primera respuesta de las mipymes a la contingencia generada por el *COVID-19* fue “el cese temporal de actividades al cual se acogieron el 52% de las empresas” (CCB, 2021).

### **3. Empleo y tecnología**

La oportunidad de reactivar las empresas a través del uso de herramientas digitales se mostró como una oportunidad, pues las personas adaptaron las aplicaciones tecnológicas con el fin de retomar sus actividades, convirtiéndose en clientes, vendedores o empleados. Ejemplo de ello es el

crecimiento de repartidores, el país pasó de tener 20 mil a más de 50 mil repartidores registrados, cifras que impactan positivamente en la reactivación económica local.

Según Fedesarrollo, si no existieran las plataformas digitales, el 39% de los repartidores encuestados por Fedesarrollo no tendrían ingresos económicos (Portafolio, 2021).

Igualmente, el “22,7% de las mipymes adoptaron el teletrabajo durante el confinamiento” (CCB, 2020) como estrategia para sobrevivir en el mercado y mantener el empleo. Por tal razón, el mayor uso de Internet y por consiguiente de herramientas digitales ha llevado a la dinamización y evolución constante de dichas herramientas, por lo que:

el ecosistema digital se renueva a pasos agigantados y no basta con la implementación de tecnologías que agilicen los procesos o de herramientas o canales de interacción virtuales que faciliten la comunicación con clientes y trabajadores, sino que también se hace prioritario el desarrollo de nuevas habilidades en el capital humano, que permitan dar respuesta a los desafíos y necesidades del mercado laboral y empresarial, además del fortalecimiento de la cultura organizacional y la adopción de la innovación como parte integral de las actividades de los negocios” (El Tiempo, 2021).

En el caso colombiano, “el Ministerio TIC aceleró la proyección y ejecución de proyectos que permitieron mitigar en gran parte, el impacto que sufrió el sector tecnológico en el 2020” (MINTIC, 2021). Entre estos proyectos es pertinente resaltar los “más de 94.000 millones de

pesos en créditos blandos dispuestos para la reactivación de las mipymes de la industria de tecnologías de la información” (MINTIC, 2021).

Consecuente para el año 2021 en “Colombia, el PIB de las (TIC) creció un 10% durante el segundo trimestre de 2021, en comparación con el mismo periodo de 2020, generando cerca de 152 mil puestos de trabajo en la industria tecnológica durante 2021” (La República, 2022).

Logrando así la reactivación no sólo del sector tecnológico sino también de la economía.

#### **4. *Financiamiento***

El financiamiento por parte del Gobierno hacia las empresas colombianas, fue un factor clave en medio del confinamiento, pues permitió fortalecer no solamente el sistema de salud, sino también “sostener” en cierta medida la economía, puesto que la intervención financiera ayudó a las empresas para seguir en el mercado y mantener los empleos de manera sostenible, mediante programas como:

el Programa De Apoyo Al Empleo Formal (PAEF) creado para proteger el empleo a través de un subsidio directo al pago de nómina, destinó más de \$6.8 billones, de los cuales \$3.6 billones fueron otorgados a las mipymes, protegiendo más de 2 millones de puestos de trabajo formal. Por otra parte, el programa Unidos por Colombia facilitó préstamos a empresas a través de líneas de crédito con respaldo del Fondo Nacional de Garantías (FNG), por medio de este mecanismo se otorgaron \$20.1 billones a más de 874 mil mipymes (Anif, 2021, p, 4).

Sin embargo, de las mipymes, las microempresas fueron aquellas con menor aporte económico de los programas financieros del Gobierno. Según la Cámara de Comercio de Bogotá, para abril del 2020, “del 67% de los empresarios que solicitaron alguna línea de financiamiento, al 49% de estos les fue rechazada la solicitud, evidenciando que se negó el financiamiento por falta de recursos y por riesgos asociados a la empresa”, siendo las micro y



pequeñas empresas, las de mayor riesgo, llevando a estas a recurrir a préstamos de familiares, amigos o particulares.

### **5. Internet en la población**

La nueva realidad virtual evidenció la “existente brecha marcada por la relación entre nivel socioeconómico y el uso de las tecnologías digitales, ha puesto en evidencia una diferencia en el acceso a las tecnologías, en perjuicio de las áreas rurales y sectores marginados económicamente en Colombia” (CEDIEL, 2020).

La virtualidad se convirtió en un estilo de vida, y dejó ver la importancia, en la cobertura del servicio de internet en todo el país, puesto que ha cobrado relevancia como herramienta fundamental en la reactivación económica del país. Para Colombia, del total nacional, solamente “el 56% de los hogares tienen acceso a Internet, y tan solo el 23,9% de los centros poblados y rurales tiene acceso a este servicio” (DANE, 2020). Al mismo tiempo, se destacan “los altos costos en cabeceras del país para el 58,3% de la población, la no cobertura en centros poblados y rurales en el 27,9% del territorio y la no tenencia de un equipo de cómputo por su alto costo, que para el total del país es del 59,5%” (DANE, 2020). Así pues, para el año 2021,

“según MINTIC el total de accesos fijos a internet alcanzó los 7,77 millones; más de 794.000 nuevos accesos en relación con el 2019. Además, este crecimiento se dio gracias a la conectividad de 297.950 familias de estratos uno y dos que lograron tener acceso a internet con bajas tarifas mensuales, en su mayoría de la capital colombiana” (La República, 2021)

De esta manera, las personas con acceso a internet realizaron sus actividades escolares, laborales, incluso actividades comerciales, con normalidad, pero aquellas sin conexión o dispositivo electrónico no pudieron cambiarse a la nueva realidad.

## **6. E- Commerce**

El e-commerce, en Colombia, fue promovido en gran cuantía por el cese de actividades, causado por el confinamiento que estableció el Gobierno a raíz de la pandemia *COVID-19*, pues permitió tanto a clientes como vendedores, evitar contagios y reactivar el comercio de bienes y servicios. Pues bien, tan solo "el comercio electrónico en el año 2020 en el país creció un 53%". (La República, 2021).

Las medidas tomadas por el Gobierno y los días de descuentos impulsaron el uso de las plataformas digitales, con el fin de impulsar la economía del país, ofrecían al comprador una experiencia tranquila y personalizable desde su casa, evitando el contagio del virus. Sin embargo, esta actividad masiva puso en evidencia los grandes fallos que tenían estas plataformas y el descontento de los usuarios fue bastante. Pues las largas filas virtuales en las plataformas de grandes superficies o los chats colapsados de las pequeñas empresas, los problemas de conexión, la inestabilidad de las plataformas y hasta el proceso de envíos y cambios fue un proceso caótico para los clientes y vendedores. Aun así, a partir de la pandemia *COVID-19*, según

“los medios digitales se consolidaron como un gran aliado para satisfacer las necesidades de la ciudadanía y dinamizar la economía con un crecimiento en ventas de 31% que logró sobrepasar los \$22,2 billones, y un aumento en el número de transacciones de 86% que empujó esta cifra hasta los 119 millones de transacciones en línea durante el resto del 2020” (CCB,2021).

En cuanto a las mipymes, “hay que resaltar que los Centros de Transformación Digital Empresarial de MinTIC, MinCIT e iNNpalsa Colombia han logrado intervenir a más de 13.000 mipymes, que buscan mejorar sus ventas a través del comercio electrónico” (La República, 2021), esto con el uso estratégico de herramientas digitales, como redes sociales, Marketplace, entre otras.

### **7. Transformación digital y digitalización**

“La transformación digital está entrelazada con la digitalización, puesto que se debe utilizar para poder penetrar en nuevos mercados eficientemente y adoptar modelos de negocio digitales, que pueden abrir nuevas oportunidades de negocio”. (citado en, Hoyos y Sastoque, 2020). El comercio electrónico y las transacciones digitales han cambiado las costumbres de comerciar. Por una parte, los consumidores encuentran y adquieren aquellos bienes y servicios que se acomoden a su necesidad, y del lado del vendedor encuentra diferentes herramientas tecnológicas que le permiten llegar a un consumidor final.

Por tal razón, “el mercado laboral también ha evolucionado, cualificando la mano de obra, especializándola en el uso correcto de las tecnologías, con el fin de lograr mejores modelos de mercado” (Randstad, 2022). Ejemplo de dicha cualificación son los programas ofrecidos por MINTIC, que buscan fortalecer el conocimiento de los empresarios e impulsar las mipymes en el mercado, entre ellos

los 36 cursos gratuitos que fortalecieron el conocimiento de 67.000 empresarios, la activación de 24 Centros de Transformación Digital Empresarial (CTDE) para acompañar a 3.500 empresas y el programa Empresario Digital que benefició a más de 67.000 empresarios y emprendedores” (MINTIC, 2021).

## Conclusiones

Para resumir, las nuevas herramientas digitales permiten a los empresarios, en general, automatizar los procesos, interrelacionar los dispositivos, especializar la mano de obra con la introducción de las herramientas tecnológicas y de esta manera evitar realizar procesos monótonos con mano de obra humana.

En el análisis del caso colombiano, la implementación de estas herramientas en las mipymes en mayor cuantía se dio a partir del cese de actividades causado por el confinamiento impuesto a causa de la pandemia *COVID-19*. Pues en busca de la reactivación y con el cierre temporal del 52% de las mipymes, el 27% adoptaron la utilización de medio digitales para comercializar bienes y servicios.

Por otra parte, con el cese de actividades las mipymes tuvieron la mayor disminución en sus ingresos, entre el 80% y el 91%, y a pesar de la inversión de, 94000 millones de pesos para reactivar la economía, en la industria de las tecnologías de la información y la inversión de 3.6 millones, para el pago de nómina, no a todas le dieron el acceso al beneficio, pues al 49% de las mipymes les fue rechazada su petición.

Aunque la transición a la economía digital generó más de 794 mil accesos a Internet hay que mencionar la brecha entre el nivel socioeconómico y el acceso a internet, puesto que en Colombia el acceso al internet es los centros poblados y rurales es tan solo del 23%, añadiendo que la tenencia de un equipo de cómputo es el 59% en el total nacional, por sus altos costos. No obstante, esta brecha se trata de corregir con el acceso a Internet de 297 mil familias de estrato 1 y 2, pero en gran cuantía en la capital del país.

En cuanto al comercio electrónico, éste tuvo un aumento del 53%, y aunque en principio no fue una buena experiencia para todos los usuarios, logró fortalecerse y para el año 2020 aumentó en 31% las ventas y en 86% las transacciones en línea. Por lo que estas

circunstancias han llevado a la evolución del mercado de bienes y servicios y también del mercado laboral, para lo cual el Ministerio de los Tics ha invertido en programas que benefician a los empresarios, cualificando la mano de obra y transformando las empresas a digitales utilizando las herramientas digitales.

Aunque el Gobierno ha buscado medidas para aumentar la penetración de internet, es ineficiente ya que no logra resolver de manera oportuna la penetración, pues se olvida de aquellas zonas alejadas donde ni siquiera hay redes. Limitando a las posibles mipymes dedicadas a la agricultura o la manufactura de los centros poblados o rurales, de entrar al comercio por internet. Por otra parte, se evidencia la discriminación en cuanto al financiamiento pues se excluye la ayuda al empleo informal, que en Colombia supera el 50%.

## Bibliografía

- Acis. (2021). La transformación tecnológica como aliada de la generación de empleo en Colombia | ACIS. Acis.org.co. Recuperado de <https://acis.org.co/portal/content/noticiasdelsector/la-transformaci%C3%B3n-tecnol%C3%B3gica-como-aliada-de-la-generaci%C3%B3n-de-empleo-en-colombia>
- Adell, J., & Castañeda Quintero, L. J. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes?
- Aguilar, F. V. (2018). Transformación digital: del estiramiento a la reconversión. Revista Tecnología, Ciencia y Educación, 135-143.
- Alameda, T. (8 noviembre 2019). "Machine learning": ¿qué es y cómo funciona? BBVA NOTICIAS. Recuperado de <https://www.bbva.com/es/machine-learning-que-es-y-como-funciona/>
- Allison Gutiérrez Núñez. (17 febrero 2022). Ventas de comercio electrónico en Colombia crecieron 40% y llegaron a \$40 billones. Diario La República. Recuperado de <https://www.larepublica.co/empresas/las-ventas-de-ecommerce-en-colombia-crecieron-40-y-llegaron-a-40-billones-3305200>
- ANDI. (14 enero 2021). El 2020 fue el año de la aceleración de la transformación digital en Colombia: ANDI. ANDI MAS PAIS. Recuperado de <https://www.andi.com.co/Home/Noticia/15881-el-2020-fue-el-ano-de-la-aceleracion-de#:~:text=Es%20por%20esto%20que%20Colombia,antes%20de%20la%20emergencia%20sanitaria.>
- Banco Mundial. (21 septiembre 2022). Las formas en que el Grupo Banco Mundial ayuda a los países con COVID-19 (coronavirus). World Bank. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/news/factsheet/2020/02/11/how-the-world-bank-group-is-helping-countries-with-COVID-19-coronavirus>
- Blandón Paternina, H., Cabrera Urriago, K. T., & Tafur Villareal, R. (2022). Marketing digital: una estrategia innovadora para reinventar el emprendimiento en Colombia.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (29 abril de 2020.). Encuesta de acceso al financiamiento de las empresas de Bogotá y la Región. En Biblioteca digital CCB. Recuperado de <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/26933/3%20Encuesta%20Acceso%20a%20Financiamiento%20Bogot%C3%A1-Regi%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=yhttps://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/25556/Encuesta-MipymesReactivacionProductiva.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Carolina Salazar Sierra. (16 febrero de 2021). La caída de 6,8% del Producto Interno Bruto de 2020 fue la peor de la historia del país. Diario La República. Recuperado de: <https://www.larepublica.co/economia/la-caida-de-6-8-del-producto-interno-bruto-de-2020-fue-la-peor-de-la-historia-del-pais-3125632>
- Castro Rico, J. (2019) Importancia del Ecommerce para impulsar la omnicanalidad y mejorar la experiencia de compra en empresas multinacionales presentes en Colombia (Master's thesis, Universidad de La Sabana).
- Chamorro, C. y Nieto, V. (2022). Estrategias de transformación Digital de las Pymes Colombianas, enmarcadas en tiempos de pandemia.
- Comisión de Regulación de Comunicaciones. (17 mayo 2022). En 2021, Colombia alcanzó 38 millones de accesos a Internet móvil y 8,4 millones a Internet fijo. CRC. Recuperado de <https://www.crcm.gov.co/es/noticias/comunicado-prensa/en-2021-colombia-alcanzo-38-millones-accesos-internet-movil-y-84>
- Concari, S. (2014). Tecnologías emergentes ¿cuáles usamos. Latin American Journal of Physics Education, 8(3), 494-503.
- Confecámaras. (13 de enero 2022). 307.679 nuevas empresas se crearon en el país durante 2021, un aumento del 10,6% con respecto a 2020. Confecámaras. Recuperado de <https://confecamaras.org.co/noticias/809-307-679-nuevas-empresas-se-crearon-en-el-pais-durante2021-un-aumento-del-10-6-con-respecto-a2020#:~:text=La%20creaci%C3%B3n%20de%20microempresas%20creci%C3%B3n,unidades%20productivas%20nuevas%20en%202021.>
- DANE. (2021). Encuesta de Micronegocios (EMICRON) 2020. DANE. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/>
- DANE. (2021). Principales indicadores del mercado laboral. DANE. Recuperado de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol\\_empleo\\_dic\\_20.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_dic_20.pdf)
- del Val Román, J. L. (2016, March). Industria 4.0: la transformación digital de la industria. In Valencia: Conferencia de directores y Decanos de Ingeniería Informática, Informes CODDII.
- Digitalización: Primer paso en la reactivación económica | Access. (7 diciembre 2021). Access. Recuperado de: <https://www.accesscorp.com/es-pa/blog/digitalizacion-primer-paso-en-la-reactivacion-economica/>
- Evans, D. (2011). Internet de las cosas. Cómo la próxima evolución de Internet lo cambia todo. Cisco Internet Business Solutions Group-IBSG, 11(1), 4-11.
- García Duarte, J. E., & Rozo Castro, T. (2021). La digitalización del mercado colombiano que llevó al cambio en las decisiones de compra del consumidor del sector de belleza: Caso Linio Colombia.

- García, V., Trujillo, G., y Estrada, M. (2021). Gestión del conocimiento empresarial en la Internet de las cosas. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información*, (E42), 568-578.
- Hao, G. (2022). La aplicación de las redes sociales en el comercio electrónico, y nueva tendencia: la transmisión en vivo. Trabajo de grado
- Hoyos, S., y Sastoque, J. (2020). Marketing Digital como oportunidad de digitalización de las PYMES en Colombia en tiempo del COVID – 19. *Revista Científica Anfibios*, 3(1), 39-46. <https://doi.org/10.37979/afb.2020v3n1.60>
- La tecnología como factor fundamental para la reactivación del país. (20 abril 2021). *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/mas-contenido/la-tecnologia-como-factor-fundamental-para-la-reactivacion-del-pais-582337>
- Ladino, J., Briceño, D. y Rodríguez, L. (2022). Industria 4.0: el reto para las pymes manufactureras de Bogotá. *Mutis*, 12(1). <https://doi.org/10.21789/22561498.178>
- Lorduy, J. (6 febrero 2021). El presupuesto para marketing digital subió durante la pandemia del COVID-19. *Diario La República*. Recuperado de <https://www.larepublica.co/internet-economy/el-presupuesto-para-marketing-digital-subio-durante-la-pandemia-3121283>
- MinTIC. (2019). Aspectos básicos de la industria4.0. Recuperado de [https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-124767\\_recurso\\_1.pdf](https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-124767_recurso_1.pdf)
- Ministerio de Industria y Comercio. (25 de junio de 2022). Mincomercio se une a la celebración del Día de las Mipymes. En Mincit. Recuperado de <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/industria/celebracion-del-dia-de-las-mipymes#:~:text=En%20Colombia%20hay%20m%C3%A1s%20de,del%20empleo%20total%20del%20pa%C3%ADs.>
- Montes, S. (29 marzo de 2021). El comercio electrónico en la región creció 66% en 2020 y llegó a US\$66.765 millones. *Diario La República*. Recuperado de <https://www.larepublica.co/globoeconomia/el-e-commerce-en-latinoamerica-aumento-66-durante-2020-y-llego-a-us-66-765-millones-3145702>
- Portafolio. (17 febrero 2022). Radiografía del “e-commerce” en Colombia. *Portafolio.co*. Recuperado de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/radiografia-del-e-commerce-en-colombia-561879#article-573282>
- Portafolio. (2021). Tecnología, la clave en la reactivación. *Porfolio*. Recuperado de <https://www.portafolio.co/opinion/otros-columnistas-1/tecnologia-la-clave-en-la-reactivacion-558926>
- Randstad. (2016). Randstad | Servicios globales de RRHH y empleo. *Randstad*. Recuperado de <https://www.randstad.es/>
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*. Madrid: Alienta Editorial.
- Rozo, F. (2020). Revisión de las tecnologías presentes en la industria 4.0. *Revista UIS Ingenierías*, 19(2), 177–191. <https://doi.org/10.18273/revuin.v19n2-2020019>



Semana. (2022, March 31). ¿Cómo acelerar la transformación digital en Colombia? Recuperado de Semana: <https://www.semana.com/foros-semana/articulo/como-acelerar-la-transformacion-digital-en-colombia/202253/>

Ticse, E., Valdivia, C., Ugarte, R., Briceño, J., Ortiz, J. I., y Neyra, K. (2021). Herramientas digitales para el emprendimiento peruano ante una transformación digital intensificada por el COVID-19. LACCEI Inc.

Toro, J. (14 de abril de 2021). Comercio electrónico creció 11% por semana en los días más críticos de la cuarentena. Diario La República. Recuperado de <https://www.larepublica.co/internet-economy/e-commerce-en-colombia-crecio-11-por-semana-durante-el-primer-ano-de-pandemia-3154941>