



LAS MIPYMES BOGOTANAS FRENTE A LA ACELERACIÓN DE LA
TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA NUEVA NORMALIDAD

AUTORES:

DANIEL GERARDO MARTINEZ ROJAS

HEYDY BEDERLY MEJÍA ORTÍZ

JEISON DANILO TELLEZ ALGARRA

BOGOTÁ, 2021

Tabla de contenido

Tabla de contenido	2
ÍNDICE DE TABLAS	4
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	5
RESUMEN	6
1 INTRODUCCION.....	7
2 PROBLEMA DE INVESTIGACION	8
2.1 Pregunta del problema:	8
2.2 Descripción del problema:.....	8
3 OBJETIVO GENERAL	9
4 OBJETIVOS ESPECIFICOS	9
5 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	9
6 MARCO TEÓRICO	10
6.1 Impacto económico de Covid-19 en las MiPymes.....	10
6.2 Transformación Digital.....	12
6.3 Iniciativas y gestión pública para la transformación digital del MiPymes	13
6.4 Tecnologías para la transformación digital empresarial	14
6.4.1 Herramientas y aplicaciones analíticas	14
6.4.2 Soluciones y aplicaciones de social media	15
6.4.3 Tecnologías móviles.....	15
6.4.4 Soluciones en la nube	15
7 METODOLOGÍA GENERAL.....	16
7.1 Tipo de estudio.....	16
7.2 Definición conceptual de Variables.....	16
7.2.1 MiPymes.....	16
7.2.2 Microempresa	16
7.2.3 Pequeña Empresa	16
7.2.4 Mediana Empresa	17
7.2.5 COVID-19	17
7.2.6 Habilidades digitales	17
7.2.7 Canales de Comunicación.....	18
7.2.8 Procesamiento de Datos	18

7.2.9	Cultura Digital.....	18
7.2.10	Adopción de Tecnologías Digitales	18
7.2.11	Estrategia de Transformación Digital	19
7.3	Definición operacional	19
7.3.1	Variable MiPymes.....	19
7.3.2	Variable COVID-19	19
7.3.3	Variable Habilidades Digitales.....	19
7.3.4	Variable Canales de Comunicación.....	19
7.3.5	Variable Procesamiento de Datos	20
7.3.6	Variable Cultura Digital.....	20
7.3.7	Variable Adopción de Tecnologías Digitales.....	20
7.3.8	Variable Estrategia de Transformación Digital	20
7.3.9	Población y Muestra.....	20
8	METODOLOGÍA PARTICULAR.....	22
8.1	instrumentos para recolección de información.....	22
8.2	ENCUESTA DIAGNOSTICA DIGITALIZACION MIPYMES	22
8.3	Medición de Variables	28
8.3.1	Información general de las MiPymes	28
8.3.2	Habilidades Digitales.....	29
8.3.3	Canales de comunicación.....	34
8.3.4	PROCESAMIENTO DE DATOS.....	37
8.3.5	CULTURA DIGITAL.....	38
8.3.6	ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES.....	42
8.3.7	ESTRATEGIA DE TRANSFORMACION DIGITAL.....	44
8.4	Resultado general del análisis	46
8.5.1	Calificación individual Por Pregunta Para Evaluación De Nivel Digital	47
8.5.2	Evaluación General Transformación Digital Por Variable.....	48
8.5.3	Propuesta de valor.....	51
9	CONCLUSIONES.....	52
10	RECOMENDACIONES.....	54
11	RECOMENDACIONES PARA LAS MIPYMES.....	55
12	BIBLIOGRAFÍA.....	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Calificación preguntas.....	47
Tabla 2 Evaluación encuesta diagnostica	48
Tabla 3 Calificación por Variable	49
Tabla 4 Variable VS nivel de madurez	50
Tabla 5 Proyectos y programas para la transformación digital.....	51

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 - porcentaje de Empresas cerradas a causa de la pandemia	11
Ilustración 2- Sectores Analizados en la encuesta	28
Ilustración 3 - Encuesta pregunta 1.....	29
Ilustración 4 - Encuesta pregunta 2.....	29
Ilustración 5 - Encuesta pregunta 3.....	30
Ilustración 6 - Encuesta pregunta 4.....	31
Ilustración 7 - Encuesta pregunta 5.....	32
Ilustración 8 - Encuesta pregunta 6.....	33
Ilustración 9 - Encuesta pregunta 7.....	34
Ilustración 10 - Encuesta pregunta 8.....	34
Ilustración 11 - Encuesta pregunta 9.....	35
Ilustración 12 - Encuesta pregunta 10.....	35
Ilustración 13 - Encuesta pregunta 11.....	36
Ilustración 14 - Encuesta pregunta 12.....	37
Ilustración 15 - Encuesta pregunta 13.....	37
Ilustración 16 - Encuesta pregunta 14.....	38
Ilustración 17 - Encuesta pregunta 15.....	39
Ilustración 18 - Encuesta pregunta 16.....	39
Ilustración 19 - Encuesta pregunta 17.....	40
Ilustración 20 - Encuesta pregunta 18.....	41
Ilustración 21 - Encuesta pregunta 19.....	41
Ilustración 22 - Encuesta pregunta 20.....	42
Ilustración 23 - Encuesta pregunta 21.....	43
Ilustración 24 - Encuesta pregunta 22.....	43
Ilustración 25 - Encuesta pregunta 23.....	44
Ilustración 26 - Encuesta pregunta 24.....	45
Ilustración 27 - Encuesta pregunta 25.....	45
Ilustración 28 - Encuesta pregunta 26.....	46

RESUMEN

En Colombia las MiPymes representan el 90 % de las compañías, producen el 30 % del PIB y emplean a más del 65 % de la fuerza laboral nacional; la crisis sanitaria de COVID 19 trajo consigo la necesidad de estas empresas de adaptarse e implementar de forma acelerada nuevas tecnologías digitales. La importancia de este proceso surge de la necesidad de mantenerse económicamente activas; para medir el nivel de adaptación digital frente a la nueva normalidad, se desarrolla un instrumento tipo encuesta con una muestra total de 24 MiPymes.

El resultado general muestra un nivel medio-bajo de digitalización de las MiPymes, indicando que hasta ahora se encuentran en un proceso inicial de desarrollo y madurez digital.

El estudio concluye que las MiPymes requieren de proyectos o programas que puedan fortalecer y articular el ecosistema de emprendimiento de las microempresas, esto con el objetivo de acelerar su transformación digital.

PALABRAS CLAVE

MiPymes, COVID - 19, Transformación Digital, Adaptabilidad, Digitalización, Cultura Digital, Habilidades Digitales.

1 INTRODUCCION

La pandemia de COVID-19 ha provocado un panorama nunca visto hasta ahora que ha generado una multitud de desafíos en toda la sociedad; uno de ellos la reactivación económica a través de la transformación digital. A pesar de ello, también ha brindado oportunidades para la innovación.

El objetivo de este documento es identificar el impacto de la nueva normalidad frente a la aceleración de la transformación digital en las MiPymes en la ciudad de Bogotá y proponer una propuesta de valor para la recuperación económica de estas.

El estudio se basa en la recolección de información obtenida a partir de una encuesta que indaga sobre los desafíos económicos, culturales y la capacidad de la MiPymes para transformarse digitalmente, así como su nivel de digitalización.

La encuesta a las MiPymes de la ciudad de Bogotá tuvo un total de 24 muestras. Dichas empresas están mayormente compuestas entre 2 y 9 personas. Se evidencia un nivel de madurez digital del 61,2% indicando claramente que los micro y pequeños negocios están en proceso inicial de migración a las nuevas tecnologías digitales.

Además, el documento incluye un análisis de las respuestas obtenidas a partir de la encuesta a los emprendimientos. Posteriormente se comenta y se plantea una propuesta de valor que puede ayudar de manera significativa a las MiPymes en su proceso de transformación digital.

Por último, mediante el presente estudio, se puede concluir que las MiPymes están llevando a cabo un gran esfuerzo para transformar su modelo de negocio, mejorar su competitividad, adaptarse a la nueva normalidad y reactivarse económicamente, pero enfrentan grandes desafíos en inversión de recursos financieros para mejorar su infraestructura e implementar nuevas tecnologías.

2 PROBLEMA DE INVESTIGACION

2.1 Pregunta del problema:

¿Cuál es el nivel de adaptabilidad de las MiPymes hacia la transformación digital en la ciudad de Bogotá en la nueva normalidad?

2.2 Descripción del problema:

El contexto de la crisis sanitaria ha obligado a que las empresas de la ciudad de Bogotá recurran al uso acelerado de herramientas digitales para la implementación del teletrabajo, las compras y ventas en línea, la gestión de los procesos de producción de forma remota, representando todo un desafío en especial para las empresas (MiPymes), segmento mayoritario existente y al cual le ha costado más su digitalización.

El reto más evidente en 2021 es la transformación digital acelerada, proceso que algunas MiPymes había comenzado en 2020, sin embargo, no todas están preparadas para su digitalización puesto que es un proceso que no solo corresponde a la adquisición e implementación de tecnología, sino que requiere asistencia técnica, acompañamiento y apoyo de expertos para hacer cambios en el modelo de negocio de los emprendimientos. De igual manera es evidente la falta de talento digital, así como de procesos de innovación en las MiPymes de la ciudad de Bogotá, representando una amenaza para sobrevivir si no logran adaptarse rápidamente a los cambios de la economía digital actual, puesto que antes de la crisis sin el Covid-19, la cultura de digitalización para las MiPymes representaba un hito de desarrollo transversal a su actividad económica, (BID, 2020).

La investigación tratará de responder ¿Cuál es el nivel de adaptabilidad de las MiPymes hacia la transformación digital en la ciudad de Bogotá en la nueva normalidad?

3 OBJETIVO GENERAL

Identificar el impacto de la nueva normalidad frente a la aceleración de la transformación digital en las MiPymes en la ciudad de Bogotá y proponer una propuesta de valor para la recuperación económica de estas.

4 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los desafíos económicos, culturales y capacidades internas que afrontan las MiPymes para su digitalización.
- Examinar el nivel de transformación digital de 15 microempresas de la ciudad de Bogotá.
- Formular una propuesta de valor donde se describa los beneficios de la transformación digital para las MiPymes en la ciudad de Bogotá.

5 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El estudio busca analizar la transformación digital como medio para la recuperación económica y las implicaciones que puedan surgir sobre las MiPymes, tales como la adaptación tecnológica hacia los nuevos requerimientos del mercado, el cambio de cultura organizacional para adaptarse a la digitalización y la capacitación del personal en nuevas tecnologías y habilidades digitales. Con esto se busca generar una herramienta de diagnóstico y análisis para las pequeñas empresas y aportar un punto de partida para facilitar la toma de decisiones y búsqueda de oportunidades para la transformación digital.

En consecuencia, nuestra investigación puede aportar en el ecosistema de innovación digital y emprendimiento en la creación de nuevas soluciones digitales para las MiPymes en Bogotá y potenciar el desarrollo de nuevas oportunidades de mercado, así como su reactivación económica en la nueva normalidad.

6 MARCO TEÓRICO

6.1 Impacto económico de Covid-19 en las MiPymes

El brote de la Pandemia Covid-19 se extendió durante el 2020 a gran velocidad en casi todo el mundo afectando no solo la salud de las personas si no la economía mundial, muchos países cerraron sus fronteras y obligaron a sus ciudadanos a mantenerse en confinamiento como medida para frenar los contagios Colombia con el objetivo de contener la ola de contagios entro en cuarenta total el 25 de marzo de 2020 esto afecto grandemente las diferentes industrias del país en especial las pequeñas y medianas empresas. En Colombia, las MiPymes representan el 90 % de las compañías, producen el 30 % del PIB y emplean a más del 65 % de la fuerza laboral nacional (MinTIC, S.f).

De acuerdo con el Estudio "El Papel de las MiPymes en la Gestión de la Crisis y la Reactivación Productiva" realizado por la Cámara de Comercio de Bogotá, en alianza con la Unión Europea, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) Muestra que en Bogotá hay 886.575 empresas de las cuales el 93,3% de las empresas registradas en la capital del país son microempresa (Los micro y pequeños emprendimientos (1-10 empleados) o emprendimientos (11-50 empleados) ha sido afectados significativamente durante la Pandemia de Covid-19 esto se refleja en que el 52% ha cerrado temporalmente, 10,8% ha cerrado definitivamente y solo el 14.6% continúo operando durante el confinamiento. De igual forma se refleja que el 13% está buscando la gestión y mejora de las tecnologías digitales (Cámara de Comercio de Bogotá, 2020)

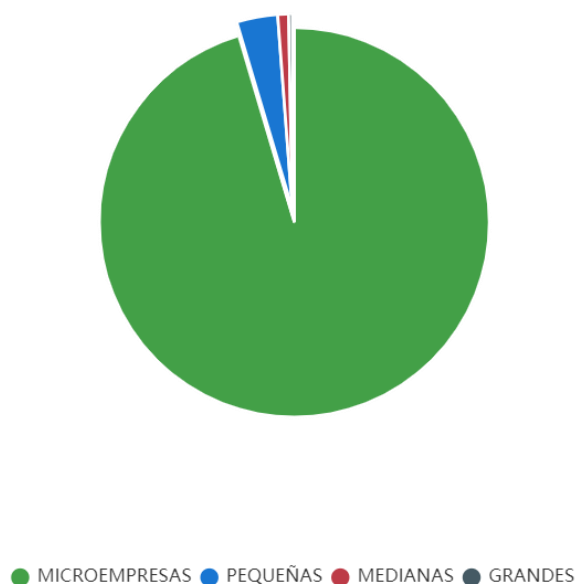
De acuerdo con el estudio de Mercado Libre, realizado por la firma argentina Trendsity, menciona que entre abril y junio 3.800 nuevas Pymes en Colombia se adhirieron a la plataforma para continuar con la operación de sus negocios. (portafolio, 2020).

Sin embargo, el estudio The Future of Business Survey, realizado por Facebook, el Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (Ocde), y donde se encuestaron a 50 pymes de la región mostro que, aunque la MiPymes lograron permanecer en operación experimentaron una disminución abrupta en sus ventas de un 72

% menos en comparación con el mismo periodo del año 2019. De igual manera revelo que los canales digitales son fundamentales para ayudar a las pequeñas empresas de América Latina a mantenerse a flote y a recuperarse, el 54 % de las pequeñas empresas colombianas encuestadas vieron que el 25 % o más de sus ventas provenían de canales digitales en los últimos meses. (SEMANA, 2020)

Según un estudio realizado por la cámara de comercio de Bogotá entre enero y diciembre de 2020, la mayoría de las empresas que se liquidan son microempresas (95,4 %) dedicadas al comercio (33,4 %), alojamiento y servicios de comida (16,3 %) e industrias manufactureras (9,4 %). Estas empresas tienen menor sostenibilidad, adaptación a la competencia y capacidad de respuesta a los cambios del mercado. El 54 % de las empresas se liquidan antes de cumplir los tres años de funcionamiento como se puede apreciar en la ilustración 1 que muestra el porcentaje de empresas cerradas a causa de la pandemia (CCB, S.f).

Ilustración 1 - porcentaje de Empresas cerradas a causa de la pandemia



Fuente: (CCB, S.f).

6.2 Transformación Digital

La reducción de la brecha digital en un talón de Aquiles en la región y en Colombia en una reciente publicación del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) muestra diferencial entre acceso y uso del internet. En una muestra de 8 países (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú y Uruguay), la penetración de Internet en empresas fue mayor a 90% en casi todos los casos (cifras de 2018), pero el porcentaje se dispersa cuando hablamos del uso de banca electrónica: 34,2% en el caso de Perú hasta 95,4% en el caso de Colombia, como extremos. Pero, el porcentaje de empresas que han desarrollado canales de venta digitales no sobrepasa el 40% en ninguno de los casos y en la mitad de la muestra no superan el 10%. (CAF, 2020)

La transformación digital es una oportunidad estratégica que consiste en incorporar nuevas tecnologías digitales a los procesos, productos y/o servicios de la empresa para ganar en eficiencia, aportar valor a los clientes, disminuir los riesgos, y descubrir nuevas oportunidades para generar ingresos o acceder a nuevos mercados. (BID, 2018)

Las ventajas de la transformación digital para las MiPymes son múltiples: 1) Mejora la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta en un mercado tan cambiante como el actual (la capacidad de respuesta es esencial para ganar y conservar clientes); 2) Genera una experiencia mejorada en el cliente y crea nuevas fuentes de ingreso; 3) Reduce costes y mejora la calidad; 4) Mejora la diferenciación competitiva frente a los no digitalizados; 5) Provee mayor seguridad en el registro y procesamiento de la información; 6) Permite tomar decisiones de negocio en base a datos y mediciones sólidas; y 7) Impulsa la cultura de la innovación. (Banco Interamericano de Desarrollo BID, 2020)

Estudios determinan que los micro y pequeños empresarios que logran su digitalización, pueden alcanzar clientes en nuevos mercados de forma y volumen que con procesos tradicionales sería casi imposible. Según una encuesta realizada por Deloitte en Estados Unidos, el 70% de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) entrevistadas reportaron percibir aumento de ingresos a causa de la digitalización; el 42% aseguraron experimentar incremento en el número de clientes; el 37% lograron mejorar sus productos/servicios; y el 22% redujeron sus costos operacionales. (Deloitte, 2019)

Igualmente, según el Ministerio de Economía de Chile, que coordina el programa “Digitaliza tu Pyme”, los micro y pequeños emprendimientos pueden incrementar sus ingresos en alrededor del 20% a causa de la digitalización de sus canales de ventas. (DF Suplementos, 2019)

6.3 Iniciativas y gestión pública para la transformación digital del MiPymes

El marco de la pandemia ha hecho que las agencias públicas de innovación y emprendimiento que están en Bogotá lancen iniciativas y convocatorias especiales para apoyar a la MiPymes en su digitalización entre ellas Impulsa Colombia con un repositorio de soluciones digitales para mitigar los efectos del COVID-19 en los sectores de telemedicina, trabajo remoto y provisión de servicios básicos. (Innpulsacolombia, 2020)

La Alcaldía Mayor de Bogotá, a través de la Secretaría de Desarrollo Económico, y Cívico Negocios, lanzó un programa para impulsar inclusión financiera y digitalización de 30.000 pequeños negocios, locales de barrio y comercios MiPymes. (LR La República, 2020)

El MinTIC por su parte abrió una convocatoria para acompañar a 100 emprendimiento digitales en su crecimiento y consolidación a través de metodologías de emprendimiento en 5 áreas clave: financiera, mercado, producto, negocio y equipo. (MinTIC, 2020)

De igual forma el Ministerio con apoyo de la Organización de los Estados Americanos (OEA) adelanto un Plan de Digitalización de MiPymes para impulsarlas a través del uso estratégico de las nuevas tecnologías, este programa ha logrado beneficiar a 11.752 emprendimientos con una página web propia de manera gratuita. Del total de emprendimientos en el programa 10,3 % reportó pertenecer al sector de comercio no textil, 7,6 % a restaurantes, 7 % a comercio textil, 5 % a empresas de productos alimenticios, y 4,8 % a MiPymes de artesanías. Por su parte, la región con mayor número de páginas es Bogotá, con 40 % del total hasta el momento; seguido de Antioquia, con 21 %, y Valle del Cauca, con 8,3 % de los inscritos. (MinTIC, 2020)

Otro proyecto bandera es el SOFISTICA, con el cual se hacen más eficientes los procesos productivos de sectores clave de la economía, implementando

soluciones tecnológicas y el fortalecimiento del comercio digital. Paralelo a esto, se tiene habilitado el portal web www.empresariodigital.gov.co con gran cantidad de cursos para la formación de los nuevos empresarios. Por último, se cuenta con el programa TIENDAS VIRTUALES 2.0, la cual entrega a las MiPymes toda la cadena comercial electrónica para que puedan ingresar al mercado digital con sus productos. (MINTIC, 2020)

Desde la gestión administrativa y política, el gobierno nacional mediante el CONPES 4011 propone 5 objetivos para fomentar el emprendimiento en todos los sectores de la economía:

- Fortalecer el desarrollo de habilidades y fomentar una cultura emprendedora.
- Mejorar el acceso y la sofisticación de mecanismos de financiamiento.
- Fortalecer las redes y las estrategias de comercialización.
- Facilitar el desarrollo tecnológico y la innovación en los emprendimientos.
- Fortalecer la arquitectura institucional para lograr una oferta pública articulada, eficiente, oportuna y basada en evidencia, que brinde condiciones habilitantes al ecosistema emprendedor.

La política está orientada a 5 años desde el 2021 hasta el 2025. (DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, 2020)

6.4 Tecnologías para la transformación digital empresarial

6.4.1 Herramientas y aplicaciones analíticas

Sin duda las tecnologías de cuarta generación como el Internet de las Cosas (IoE) permite la recopilación de información, pero esta información en si no aporta nada, por tanto, se requieren herramientas que analicen los datos se presente de una manera comprensible este proceso puede, incluso, tomar decisiones en escenarios específicos minimizando en muchos casos errores humanos. (Reche, 2019)

6.4.2 Soluciones y aplicaciones de social media

Las redes sociales son un medio por el cual se puede expandir la comunicación con los clientes y con los potenciales nuevos clientes ya que permite el envío masivo de información y amplifica el medio de transmisión del boca a boca de una manera mucho más rápida (Reche, 2019).

6.4.3 Tecnologías móviles

Los smartphones representan un medio masivo ya que se podría afirmar que la mayoría de las personas poseen uno, lo que nos da la posibilidad de poder acceder a cualquier servicio o página desde cualquier lugar donde se tenga conexión a internet.

Parte de la transformación digital consiste en facilitar la movilidad de los empleados y de los clientes. Implementar tecnología móvil en la compañía va a mejorar la productividad de los empleados al permitirles acceder a la red de la empresa o gestionar información importante de ventas mientras está en el carro o en transporte público o trasladándose por la empresa. También permite que se actualice el estado del trabajo a tiempo real. (GARCÍA, 2020)

6.4.4 Soluciones en la nube

Permiten acceder a la información usando cualquier dispositivo adicionalmente no se requiere gastar mucho dinero en tener un computador físico para almacenar la información simplemente se contrata un servicio de almacenamiento en la nube y se evitan la compra de los equipos y la posterior degradación de estos. (izertis, S.f)

7 METODOLOGÍA GENERAL

7.1 Tipo de estudio

El estudio a desarrollar es de tipo NO EXPERIMENTAL, observando y recolectando datos sobre las variables analizadas sin intervenir en el desarrollo de los eventos propios de las mismas. Es decir, se realiza un muestreo de 709,807 MiPymes (CCB, 2019) y la información recolectada será procesada y analizada de forma pasiva y el resultado de este análisis solo será mostrado de forma propositiva, sin significar esto una implementación del mismo. Además de esto, la investigación es de tipo TRANSVERSAL-DESCRIPTIVO, puesto que las variables son analizadas y descritas según su comportamiento, caracterizando el contexto asociado a ellas.

7.2 Definición conceptual de Variables

7.2.1 MiPymes

Según la Ley 590 del 2000. "Se entiende por micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana que cumpla con algunos requisitos". (AS, 2020)

Las tres divisiones tienen que cumplir necesariamente con estos parámetros para ser reconocidas como MiPymes.

7.2.2 Microempresa

Personal no superior a 10 trabajadores. Activos totales inferiores a 501 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

7.2.3 Pequeña Empresa

Personal entre 11 y 50 trabajadores. Activos totales mayores a 501 y menores a 5.001 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

7.2.4 Mediana Empresa

Personal entre 51 y 200 trabajadores. Activos totales entre 5.001 y 15.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes. (AS, 2020)

7.2.5 COVID-19

La COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2. La OMS tuvo noticia por primera vez de la existencia de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019, al ser informada de un grupo de casos de «neumonía vírica» que se habían declarado en Wuhan (República Popular China). (Organización Mundial de la Salud, 2020)

7.2.6 Habilidades digitales

Son el conjunto de conocimientos y habilidades que permiten el uso seguro y eficiente de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs). Estas habilidades contribuyen a la transformación digital de las empresas, gracias a la incorporación de nuevas tecnologías habilitadoras en las estrategias, proyectos y procesos de negocio. (Computrabajo, 2020)

Según estudios como el del ICEMD, se destacan 23 disciplinas digitales fundamentales en el ámbito laboral: (Conecta Software, 2020)

- Ciberseguridad
- Atención al cliente
- Innovación digital
- Ecommerce
- Big Data
- Cloud & Virtualización
- Experiencia de Cliente
- Web & Mobile Marketing
- SEO
- Social Media Management
- Analytics
- IoT (Internet de las cosas)

- Publicidad programática
- Hacking ético
- Digital Talent
- Display Marketing
- Digital Project Management
- Inteligencia artificial y cognitiva
- Realidad virtual y cognitiva
- Gestión de contenido de marca
- Compliance
- Inbound Marketing
- Blockchain

7.2.7 Canales de Comunicación

Es el medio de transmisión por el cual viajan las señales portadoras de información entre emisor y receptor,¹ que emite a un referente ². Normalmente el canal es el aire en la transmisión oral, también está el lenguaje de señas, que también es un canal, como la escrita. (Wikipedia, S.F.)

7.2.8 Procesamiento de Datos

El procesamiento de datos se produce cuando se recaban datos y se traducen a información utilizable. (Talend, S.F)

7.2.9 Cultura Digital

La cultura digital puede ser definida como el conjunto de prácticas, costumbres y formas de interacción social que se llevan a cabo a partir de los recursos de la tecnología digital como el Internet. (Borges, 2019)

7.2.10 Adopción de Tecnologías Digitales

La tecnología digital es entonces la aplicación de métodos para desarrollar sistemas que se ven expresados en números o datos y que permiten automatizar ciertos procesos. (Enzyme Advising Group, 2019)

7.2.11 Estrategia de Transformación Digital

Una estrategia de transformación digital es el potencial de "cualidades digitales", es decir, de tecnologías y su aplicación inteligente, para identificar, evaluar y priorizar en términos de un posible modelo de negocio (posiblemente nuevo) sostenible.

(Fostec&Company, S.F.)

7.3 Definición operacional

7.3.1 Variable MiPymes

La variable MiPymes será analizada mediante una encuesta diagnóstica en la pregunta número 1 en la que se medirá la cantidad de personas que trabajan en los emprendimientos para determinar su capacidad de adopción de tecnologías digitales.

(MINTIC, 2020)

7.3.2 Variable COVID-19

La variable COVID-19 en la investigación, es considerada una condición constante para cada una de las variables analizadas, teniendo en cuenta que dicha variable acompaña al fenómeno de digitalización y repercute en el comportamiento de las MiPymes, por tanto, la variable COVID-19 estará intrínseca en las demás variables.

7.3.3 Variable Habilidades Digitales

La variable habilidades digitales será analizada mediante la encuesta diagnóstica en las preguntas número 2 a las 7, la cual permitirá medir de manera cualitativa las habilidades digitales del personal muestreado (habilidad ALTA-MEDIA-BAJA-MUY BAJA) (izertis, S.f)

7.3.4 Variable Canales de Comunicación

La variable canales de comunicación será analizada mediante la encuesta diagnóstica en las preguntas número 8 a la 11, la cual permitirá medir de manera cualitativa

el nivel de comunicación que desarrollan los emprendimientos con ayuda de las tecnologías digitales (Agudelo, 2019).

7.3.5 Variable Procesamiento de Datos

La variable procesamiento de datos será examinada mediante la encuesta diagnóstica en las preguntas número 12 y 13, la cual permitirá medir de manera cuantitativa el nivel de análisis de información, datos y la manera en que se almacena (Reche, 2019).

7.3.6 Variable Cultura Digital

La variable cultura digital será analizada mediante la encuesta diagnóstica en las preguntas número 14 a la 19, la cual permitirá medir de manera cualitativa el nivel cultural y de adaptación de cara a la digitalización de los procesos en las MiPymes (ALTA-MEDIA-BAJA-MUY BAJA) (MinTIC, 2020).

7.3.7 Variable Adopción de Tecnologías Digitales

La variable adopción de tecnologías digitales será analizada mediante la encuesta diagnóstica en las preguntas número 20 a la 22, la cual permitirá medir el nivel de adopción de tecnologías digitales en la organización (ALTA-MEDIA-BAJA-MUY BAJA) (BID, 2018).

7.3.8 Variable Estrategia de Transformación Digital

La variable estrategia de transformación digital será analizada mediante la encuesta diagnóstica en las preguntas número 23 a la 26, la cual permitirá medir la integración de tecnologías digitales en las MiPymes y en sus procesos (Innpulsacolombia, 2020).

7.3.9 Población y Muestra

Nuestra población de estudio será todas las MiPymes de la ciudad de Bogotá que comprende 709,807 MiPymes. (CCB, 2019)

Con el fin de obtener un resultado aceptable, se debe considerar un nivel de confianza del 90% y se estima un margen de error del 8% obteniendo un tamaño de muestra representativa de 107 MiPymes.

Teniendo en cuenta las limitaciones de tiempo, costo y logística para abordar la muestra calculada, se decide realizar un muestreo de tipo NO probabilístico o dirigido (Hernández, S.F). El tipo de muestra será ORIENTADA A LA INVESTIGACION CUALITATIVA DE TIPO HOMOGENEA (Hernández, S.F). con un número máximo de 15 MiPymes.

8 METODOLOGÍA PARTICULAR

8.1 instrumentos para recolección de información

La técnica de recolección y levantamiento de datos más apropiado para la investigación es LA ENCUESTA, puesto que permite obtener de manera directa la información necesaria para la evaluación del nivel de digitalización de la muestra.

El instrumento a utilizar es un CUESTIONARIO de tipo diagnóstico, el cual será elaborado y plasmado en un archivo on-line, garantizando así el fácil acceso y diligenciamiento del mismo.

8.2 ENCUESTA DIAGNOSTICA DIGITALIZACION MIPYMES

A. INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA

Lea la pregunta y marque con una X la alternativa que mejor represente a su pyme

1. Incluyéndose, ¿cuántas personas trabajan en su MiPymes?

- Sólo yo.
- Sólo yo, pero cuento con apoyo de una o más personas que no son parte de mi MiPymes (por ejemplo, contadores)
- Somos entre 2 y 9 personas
- Somos entre 10 y 49 personas
- Somos entre 50 y 249 personas
- Somos más de 250 personas

B. HABILIDADES DIGITALES.

2. ¿Qué tan importantes son las tecnologías digitales para el funcionamiento de su Mipyme?

- No creo que sean importantes para el funcionamiento de nuestra MiPymes.
- Ayudan en cierta medida al funcionamiento de nuestra MiPymes.
- Son muy importantes para el funcionamiento de nuestra MiPymes

3. ¿Conoce los beneficios que pueden ofrecer las tecnologías digitales a su MiPymes?

- No me he enterado sobre los beneficios
- Me han contado o lo he escuchado
- He averiguado personalmente

4. ¿Están interesados en aumentar el nivel de digitalización de su MiPymes, implementando más tecnologías digitales o aprendiendo a utilizarlas mejor?

- No nos interesa
- Nuestra MiPymes funciona bien como está, no necesitamos implementar tecnologías digitales.
- Nos interesa, pero aún no lo hacemos
- Nos interesa y estamos empezando a implementarlo
- Nos interesa, ya hemos integrado tecnologías digitales a nuestra MiPymes.

5. ¿Considerando las necesidades y objetivos de su MiPymes, ¿qué tan factible sería invertir en tecnologías digitales? Pueden ser inversiones en equipos tecnológicos, programas y aplicaciones, almacenamiento, servicios, etc.

- No necesitamos invertir en tecnología digital.
- Aún no lo hemos hecho, pero nos interesa.
- Tenemos pronosticadas futuras inversiones.
- Ya hemos invertido en tecnologías digitales y lo haríamos de nuevo.

6. En su MiPymes, ¿se han educado o capacitado en temas digitales?

- No lo hemos hecho. En caso de necesitarlo, cada quien aprende individualmente para suplir sus falencias.
- Contamos con recursos o contactos para facilitar nuestro aprendizaje. Por ejemplo, saber a quién contactar para capacitarnos.
- Hemos tenido instancias formales de educación y/o facilitamos recursos o contactos para la formación de los trabajadores (cursos, capacitaciones, workshops, etc.)

7. Sus clientes, ¿cómo pagan por sus productos o servicios?

- Pagan con efectivo y/o cheque.
- Pagan con efectivo, cheque y/o tarjetas (crédito o débito).
- Pagan con efectivo, cheque, tarjetas (crédito o débito) y/o pago por internet o transferencias bancarias

C. CANALES DE COMUNICACIÓN

8. ¿Su MiPymes cuenta con presencia en línea? Esto significa que sus clientes puedan conocer su MiPymes, su ubicación e informarse de sus productos o servicios a través de internet.

- No tenemos presencia en línea.
- Tenemos presencia en línea en redes sociales o en un sitio web.
- Tenemos presencia en línea en más de una red social y en un sitio web.

9. ¿Utilizan medios digitales para promocionar los productos o servicios que ofrece? Por ejemplo, para obtener nuevos clientes, publicar ofertas, productos disponibles, etc.

- No, nos promocionamos por medios digitales.
- Nos promocionamos usando solo redes sociales y/o un sitio web.
- Nos promovemos por medios digitales como redes sociales, sitios web, publicidad pagada, correos masivos.

10. ¿Se comunican digitalmente con sus clientes y utiliza herramientas o medios tecnológicos para captar y fidelizar nuevos clientes? Por ejemplo, se usan WhatsApp, Facebook, Instagram, etc.) que permitan expresar dudas, opiniones y/o reclamos

- No. Nunca nos comunicamos digitalmente con nuestros clientes.
- Manejamos un único canal digital de comunicación con nuestros clientes.
- Manejamos múltiples canales digitales de comunicación con nuestros clientes, pero no están relacionados entre ellos y no entregan la misma información.
- Manejamos múltiples canales digitales de comunicación con los clientes, están relacionados entre ellos y entregan la misma información.
- Hemos explorado el uso de herramientas digitales para atraer nuevos clientes.

11. ¿Cómo gestionan la información de su Mipyme (clientes, proveedores, inventarios)?

- No manejamos registro de nuestra información.
- Mantenemos nuestra información por medios tradicionales, como el papel.
- Mantenemos nuestra información por medios digitales básicos, como Excel o en el celular.
- Manejo base de datos en la nube.

D. PROCESAMIENTO DE DATOS.

12. ¿Cómo se almacena la información en su MiPymes?

- En medios físicos, como papel, libros y/o archivadores.
- En computadores, discos duros o USB.
- En la nube (Dropbox, Google Drive, OneDrive, iCloud, etc.)

13. ¿Su MiPymes consulta datos externos e internos para el análisis de marketing (offline y online), productos, servicios o procesos para conocer las características de sus clientes? Por ejemplo, datos proporcionados por servicios como Facebook, Instagram, estudios de mercado, etc.

- No utilizamos datos externos ni internos.
- A veces nos guiamos con datos externos.
- Consultamos datos externos con regularidad.

E. CULTURA DIGITAL

14. En su MiPymes, ¿qué tan posible sería abrirse a los cambios que deberían realizar para transformarse digitalmente y adaptarse a la nueva normalidad?

- Sería difícil implementar los cambios necesarios para transformarnos digitalmente.
- Existe posibilidad de implementar cambios para transformarnos digitalmente, pero con dificultades.
- Sería fácil implementar los cambios necesarios para transformarnos digitalmente

15. ¿Qué tanto interés tiene en su MiPymes por digitalizar su forma de trabajo?

- No es actualmente de nuestro interés cambiar nuestra forma de trabajo.
- Nos interesa cambiar nuestra forma de trabajo.
- Si tengo interés en cambiar nuestra forma de trabajo, pero no tengo los recursos.

16. ¿En qué grado las tecnologías digitales han flexibilizado la forma de trabajo de su negocio? Por ejemplo, mediante plataformas de trabajo colaborativo, la comunicación a distancia o las nubes de datos.

- No hemos alterado nuestra forma de hacer las cosas, ni planeamos hacerlo.
- Hemos permitido algunas innovaciones en nuestro trabajo o planeamos hacerlo.
- Hemos cambiado la forma de hacer nuestro trabajo, al adaptarnos a las tecnologías digitales.

17. ¿Qué tanto depende su MiPymes de las tecnologías digitales?

- Nuestra MiPymes no depende de las tecnologías digitales.
- Nuestra MiPymes en cierta parte depende de uso tecnologías digitales.
- Nuestra MiPymes depende del uso de tecnologías digitales.

18. ¿Cree que su MiPymes cuenta con infraestructura tecnológica apropiada para la implementación de nuevas tecnologías digitales?

- Nuestra infraestructura tecnológica aún no es compatible con los requerimientos de las nuevas tecnologías.
- Nuestra MiPymes posee algo de infraestructura digital para implementar y ser compatible con nuevas tecnologías.
- Nuestra MiPymes posee la infraestructura digital apropiada para implementar nuevas tecnologías.

19. ¿Qué tan preparada considera que está su MiPymes para adaptar o modificar su modelo de negocios a partir de las nuevas tecnologías digitales?

- No, nos sentimos preparados aún.
- Estamos en proceso de preparación.
- Estamos preparados.

F. ADOPCION TECNOLOGIAS DIGITALES.

20. ¿Existe una estrategia para que su MiPymes empiece a sacar provecho de las tecnologías digitales?

- No tenemos una estrategia aún.
- Tenemos algunas nociones sobre lo que podría ser nuestra estrategia.
- Hemos desarrollado una estrategia, pero aún no ha sido implementada.
- Tenemos una estrategia definida y su implementación se encuentra en curso

21. ¿Ha cambiado su modelo de negocios para aprovechar las nuevas tecnologías?

- No hemos cambiado nuestro modelo de negocios.
- Estamos planificando adaptar nuestro modelo de negocios para aprovechar las nuevas tecnologías.
- Hemos adaptado ciertos aspectos del modelo de negocios para aprovechar las nuevas tecnologías.
- Hemos cambiado nuestro modelo de negocios en concordancia con las nuevas tecnologías.

22. ¿Han utilizado tecnologías digitales para agregar valor a sus productos o servicios a partir del COVID 19? Por ejemplo, para reducir costos, incrementar la productividad, mejorar la experiencia del cliente, incluir procesos de automatización, etc.

- No hemos utilizado tecnologías digitales para este fin.
- Tenemos considerado utilizar tecnologías digitales como medio de agregación de valor.
- Hemos integrado tecnologías digitales para producir valor agregado a nuestros productos o servicios

G. ESTRATEGIA DE TRANSFORMACION DIGITAL.

23. ¿Su MiPymes cuenta con las capacidades o conocimientos necesarios para solucionar los problemas relacionados a tecnologías digitales?

- Aún no contamos con las capacidades o conocimientos necesarios.
- No, por lo que solicitamos ayuda a personas externas.
- Sí, en nuestra MiPymes se cuenta con habilidades básicas.
- Sí, en nuestra MiPymes se cuenta con habilidades avanzadas.
- Sí, en nuestra MiPymes se cuenta con un especialista interno o un equipo dedicado a las tecnologías digitales.

24. ¿Qué conocimientos tienen sobre privacidad, seguridad y transparencia en el uso de datos de sus clientes?

- No tenemos conocimientos sobre privacidad, seguridad y transparencia en el uso de datos de nuestros clientes.
- Conocemos a cabalidad sobre medidas de privacidad, seguridad y transparencia en el uso de datos de nuestros clientes.

25. En su MiPymes, ¿Se toman medidas de seguridad digital (ciberseguridad)?

- No tomamos medidas de seguridad digital.
- Utilizamos medidas de seguridad digital como antivirus, claves diferentes, respaldo de archivos, etc.
- Utilizamos medidas de seguridad como encriptación de datos, claves complejas y autenticación de doble factor, respaldo en la nube, etc.
- Aplicamos prevención proactiva como phishing simulado, testing de fallas de ciberseguridad, control de datos, etc.

26. En términos generales, ¿se han integrado tecnologías digitales para apoyar los procesos de su MiPymes durante la pandemia del Covid-19? Por ejemplo,

servicios ofrecidos en la web, comercio electrónico, control de calidad digitalizado, Teletrabajo etc.

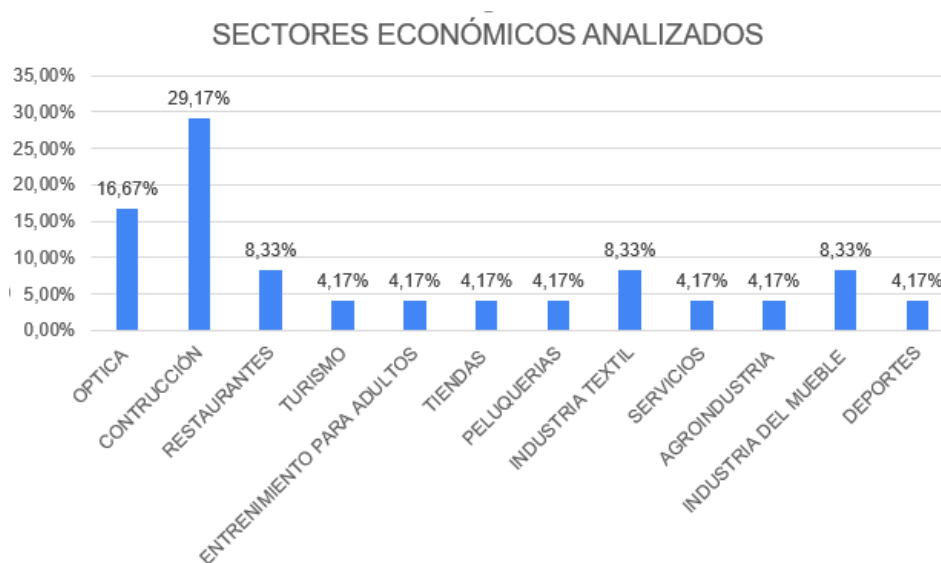
- Nuestros procesos son manuales, no hemos integrado digitalización aún.
- Hemos digitalizado solo algunos elementos de nuestros procesos.
- La mayoría de los procesos de nuestra MiPymes integran tecnología digital.

8.3 Medición de Variables

La encuesta a MiPymes tuvo un total de 24 respuestas de este grupo y teniendo en cuenta el instrumento utilizado, a continuación, se hace una descripción general del número de sectores muestreados.

8.3.1 Información general de las MiPymes

Ilustración 2- Sectores Analizados en la encuesta



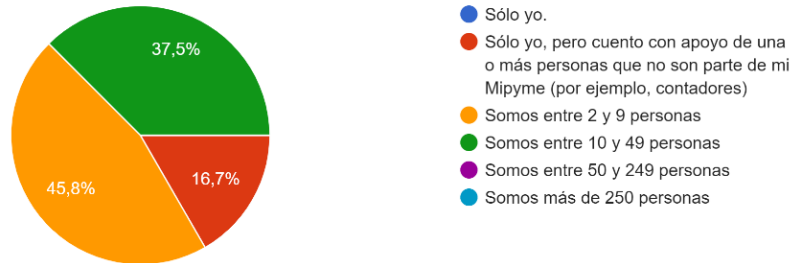
(Fuente: Elaboracion propia de los autores)

Como se puede observar en la ilustración 2 se evidencia que el sector más representativo es el de la construcción ya que representa el 29.17% de los encuestados, seguido por las Ópticas pertenecientes al sector salud con un 16,67%

Ilustración 3 - Encuesta pregunta 1

1. Incluyéndose, ¿Cuántas personas trabajan en su Mipyme?

24 respuestas



(Fuente: Elaboracion propia de los autores)

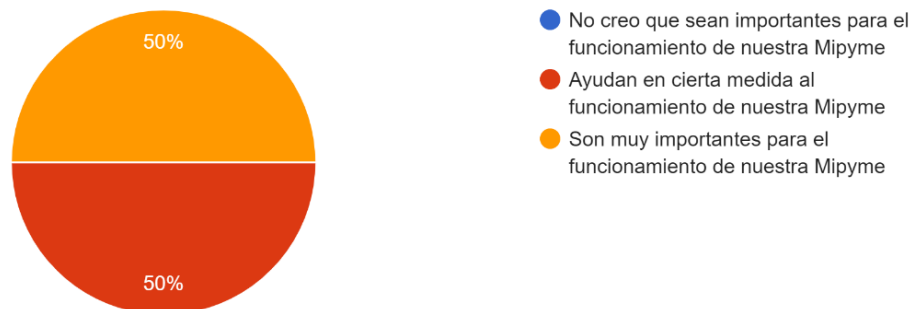
Como se observa en la ilustración 3 de los 24 emprendimientos que respondieron la encuesta se puede evidenciar que el 45,8% tiene una composición de entre 2 y 9 empleados, 37,5% entre 10 y 49 personas mientras que el restante 16,7% solo cuenta con una persona de planta, adicionalmente las preguntas solo yo, entre 50 y 249 personas y más de 250 no obtuvieron respuestas.

8.3.2 Habilidades Digitales

Ilustración 4 - Encuesta pregunta 2

2. ¿Qué tan importantes son las tecnologías digitales para el funcionamiento de su Mipyme?

24 respuestas

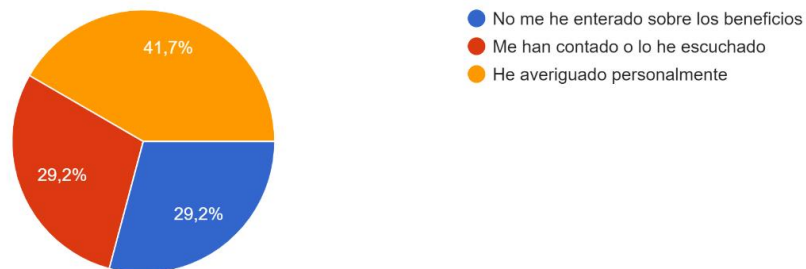


(Fuente: Elaboracion propia de los autores)

Tal como podemos ver en la ilustración 4 el 100% de los emprendimientos encuestados consideran que las tecnologías digitales apoyan el funcionamiento de su negocio en menor o mayor medida. A la opción No creo que sean importantes no hubo respuestas.

Ilustración 5 - Encuesta pregunta 3

3. ¿Conoce los beneficios que pueden ofrecer las tecnologías digitales a su Mipyme?
24 respuestas



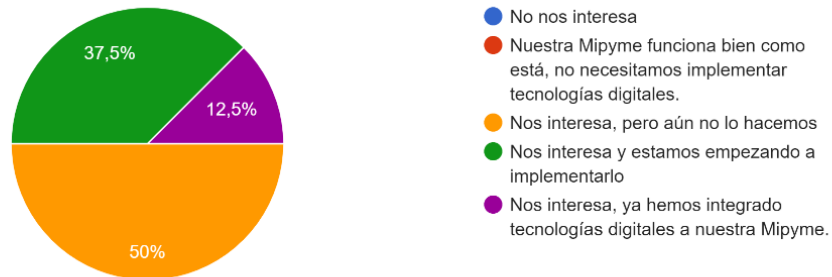
(Fuente: Elaboración propia de los autores)

Otro ámbito de reacción de los emprendimientos ante la importancia de las tecnologías digitales es su conocimiento acerca de los beneficios. Como se observa en la ilustración, 5, del total de la muestra, el 41,7% ha sido proactivo al investigar cómo pueden ayudar las tecnologías digitales y beneficiar a su negocio. El restante tiene poco o nulo conocimiento sobre los beneficios de estas. Esto indica el alto nivel de desconocimiento por parte de los emprendedores sobre programas de apoyo, capacitación y de tecnología digitales que se oferta en programa para la digitalización a las MiPymes ya sea del Estado o del Sector Privado.

Ilustración 6 - Encuesta pregunta 4

4. ¿Están interesados en aumentar el nivel de digitalización de su Mipyme, implementando más tecnologías digitales o aprendiendo a utilizarlas mejor?

24 respuestas

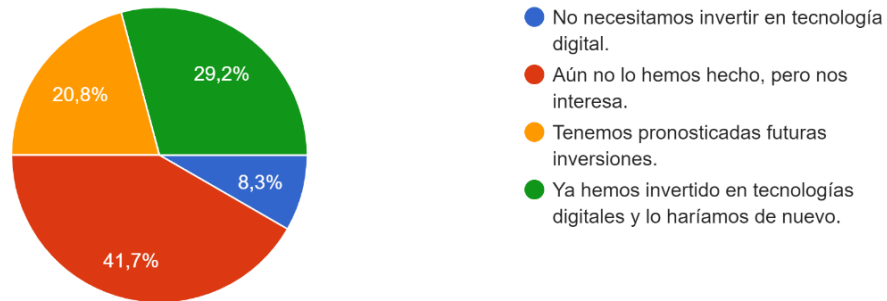


(Fuente: Elaboración propia de los autores)

A partir de la ilustración 6, El 100% de los encuestados indica tener un interés en el proceso de incrementar el nivel de digitalización de su negocio, pero el déficit se encuentra en la implementación, puesto que el 50% de la muestra aún no ha iniciado con este proceso y tan solo el 12,5% señala haber integrado tecnologías digitales. En general, las MiPymes encuestadas consideran necesario la integración de tecnologías digitales a su negocio, pero aún están en una etapa temprana de este proceso, esto se puede determinar teniendo en cuenta que ninguna MiPymes respondió de forma negativa a la encuesta en las 2 primeras opciones.

Ilustración 7 - Encuesta pregunta 5

5. ¿Considerando las necesidades y objetivos de su Mipyme, ¿Qué tan factible sería invertir en tecnologías digitales?. Pueden ser inversiones en e...as y aplicaciones, almacenamiento, servicios, etc.
24 respuestas



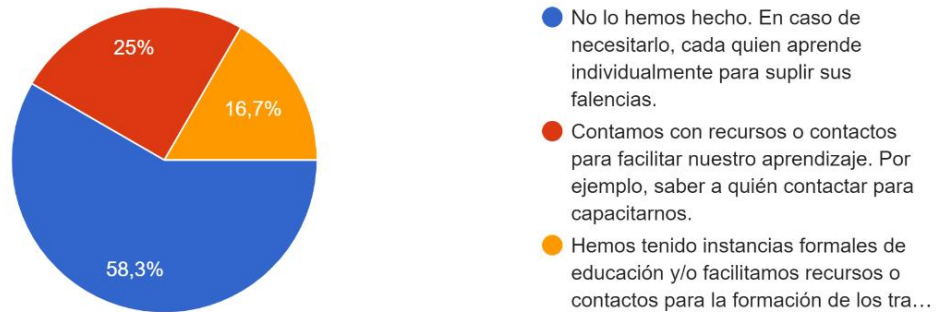
(Fuente: Elaboración propia de los autores)

La proyección general de la muestra indica que a en el mediano-corto plazo las MiPymes alinearán sus procesos hacia la inversión en tecnologías digitales. Según la ilustración 7, el 61,5% de las empresas encuestadas considera dentro de sus objetivos estratégicos la integración de nuevos sistemas que les permitan la entrada a los mercados digitales, pero se encuentran en una etapa temprana de planeación. Por otra parte, el 29.2% de los encuestados ya han realizado inversión en TIC.

Ilustración 8 - Encuesta pregunta 6

6. En su Mipyme, ¿se han educado o capacitado en temas digitales?

24 respuestas



(Fuente: Elaboración propia de los autores)

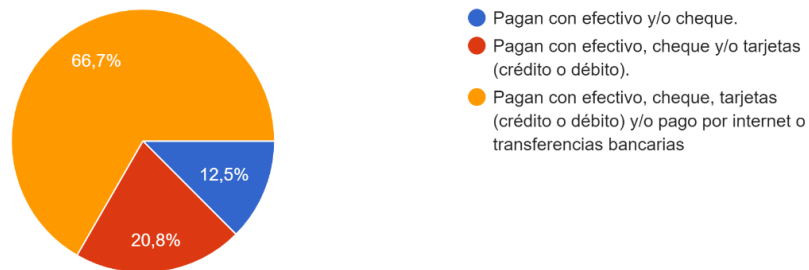
La gran mayoría de las MiPymes encuestadas aun no contemplan dentro de sus objetivos estratégicos la integración de metodologías y/o proyectos que le permitan consolidar la educación en temas digitales y la capacitación al personal de su organización. Según lo indicado en la ilustración 8, un 58.3% de los encuestados evidencian esta condición. Por otra parte, tan solo el 16,7% de las MiPymes han implementado capacitaciones, cursos y demás herramientas que le permitan a sus empleados los conocimientos necesarios para hacer un correcto uso de las herramientas digitales.

Podemos concluir que la capacitación en habilidades digitales es un desafío importante para la implementación de nuevas tecnologías.

Ilustración 9 - Encuesta pregunta 7

7. Sus clientes, ¿Cómo pagan por sus productos o servicios?

24 respuestas



(Fuente: Elaboración propia de los autores)

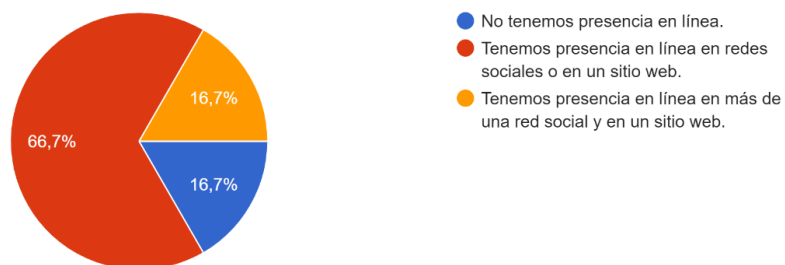
Basado en la ilustración 9, en su mayoría las MiPymes encuestadas ya han migrado hacia los pagos electrónicos, lo cual evidencia que la necesidad de liquidez y flujo de caja en línea ha sido adoptada de manera positiva por las empresas, migrando hacia las nuevas necesidades del mercado y la tendencia hacia los portales digitales bancarios. Tan solo el 12.5% de la muestra aún maneja efectivo o pago en papel, lo cual puede atribuirse a pequeñas empresas que hasta ahora están entrando en el mercado o pequeños comercios que tienen participación de forma local o de poca expansión.

8.3.3 Canales de comunicación

Ilustración 10 - Encuesta pregunta 8

8. ¿Su Mipyme cuenta con presencia en línea? Esto significa que sus clientes puedan conocer su Mipyme, su ubicación e informarse de sus productos o servicios a través de internet.

24 respuestas



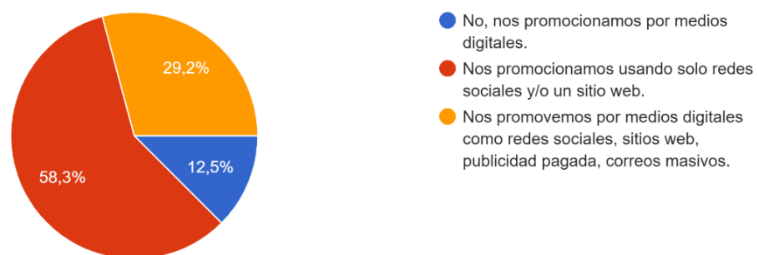
(Fuente: Elaboración propia de los autores)

Como se observa en la ilustración 10, la gran mayoría de las MiPymes cuenta con presencia en línea esto se debe a la tendencia general de hacer marketing digital en redes sociales más comunes. Tan solo una pequeña parte de la muestra aún no ha hecho algún tipo presencia en el web considerando esto como innecesario por su tipo de negocio.

Ilustración 11 - Encuesta pregunta 9

9. ¿Utilizan medios digitales para promocionar los productos o servicios que ofrece?. Por ejemplo, para obtener nuevos clientes, publicar ofertas, productos disponibles, etc.

24 respuestas



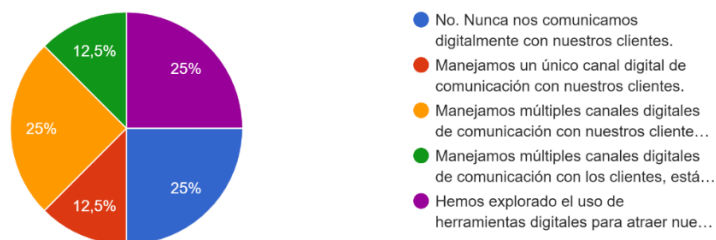
(Fuente: Elaboración propia de los autores)

Teniendo en cuenta lo mostrado en la ilustración 11, 58,3% de la muestra utiliza las redes sociales para promocionar sus productos o servicios sin embargo solo 29,2 invierte en publicidad pagada el resto 12,5% aún no tiene presencia en medios digitales. Más del 80% de las empresas encuestadas tienen conocimiento y utilizan medios digitales para la promoción de sus productos.

Ilustración 12 - Encuesta pregunta 10

10. ¿Se comunican digitalmente con sus clientes y utiliza herramientas o medios tecnológicos para captar y fidelizar nuevos clientes? Por ejemplo, s...ue permitan expresar dudas, opiniones y/o reclamos

24 respuestas



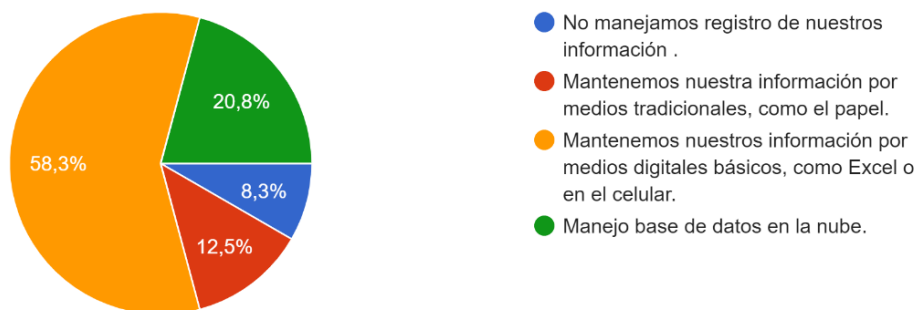
(Fuente: Elaboración propia de los autores)

En términos generales, la mayoría de las empresas encuestadas realizan seguimiento y fidelización de clientes a través de medios digitales. Como se puede observar en la ilustración 12, esto lo utilizan con el fin de fortalecer vínculos comerciales con ellos que le permitan crecer e imponerse en el mercado. En contra parte, el 25% de los encuestados no hace ningún tipo de monitoreo postventa a sus servicios, considerando innecesario esto para su compañía.

Ilustración 13 - Encuesta pregunta 11

11. ¿Cómo gestionan los información de su Mipyme (clientes, proveedores, inventarios)?

24 respuestas



(Fuente: Elaboracion propia de los autores)

En la ilustración 13 se observa que de las 24 MiPymes en la muestra cerca del 58,3% maneja la información de su negocio a través de medios digitales básicos solo el 20,8% maneja datos en la nube el resto utiliza medios tradicionales o no maneja registro de su información. Esto indica que más de la mitad de los emprendimientos aún no posee un nivel competente para registrar datos o información que genere conocimiento acerca del comportamiento de su negocio.

8.3.4 PROCESAMIENTO DE DATOS

Ilustración 14 - Encuesta pregunta 12

12. ¿Cómo se almacena la información en su Mipyme?.

24 respuestas



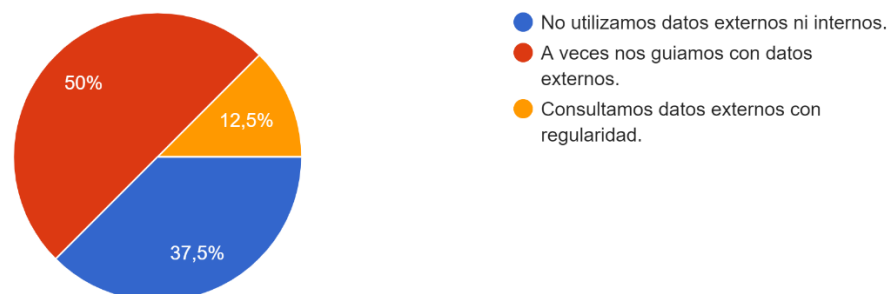
(Fuente: Elaboración propia de los autores)

La figura 14 muestra que el 50% de las MiPymes encuestadas almacena su información en computadores y discos duros solo el 29,2% utiliza soluciones en la nube para almacenar su información y el 20,8% todavía lo hace a través de medios físicos y tradicionales. Esto se traduce, a que el nivel de tecnología e inversión en soluciones en la nube, infraestructura de hardware y software es todavía muy bajo dentro del ecosistema de las MiPymes.

Ilustración 15 - Encuesta pregunta 13

13. ¿Su Mipyme consulta datos externos e internos para el análisis de marketing (offline y online), productos, servicios o procesos para conocer las ...o Facebook, Instagram, estudios de mercado, etc.

24 respuestas



(Fuente: Elaboración propia de los autores)

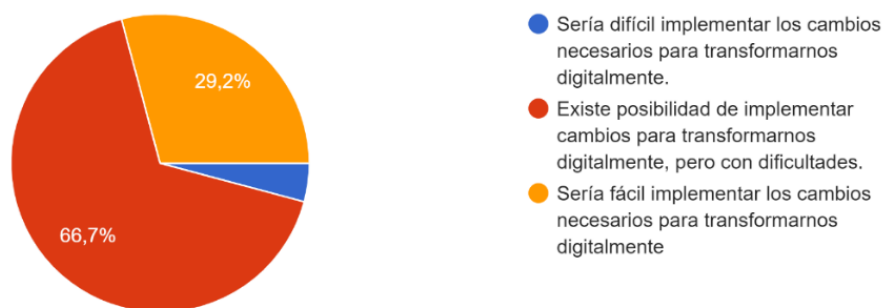
La figura 15 determina que solo el 12,5% de las MiPymes han comenzado a ejecutar las acciones necesarias para identificar las necesidades y preferencias de los clientes, características de las ventas realizadas, decisiones de compra de los clientes y nuevas necesidades del mercado, entre otras. Mientras que el 50% a veces consulta datos externos el otro 37,5% no analiza datos lo que hace más difícil su adaptación al cambio en la nueva normalidad.

8.3.5 CULTURA DIGITAL

Ilustración 16 - Encuesta pregunta 14

14. En su Mipyme, ¿Qué tan posible sería abrirse a los cambios que deberían realizar para transformarse digitalmente y adaptarse a la nueva normalidad?

24 respuestas



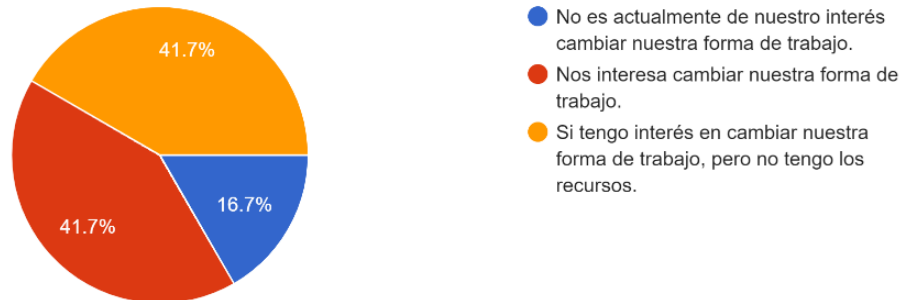
(Fuente: Elaboración propia de los autores)

Se observa que en la figura 16 que al hablar que tan posible sería para las MiPymes la transformación digital de sus negocios en la nueva normalidad tras la difícil situación dejada por la Pandemia del COVID- 19 se observa que solo el 29,2% de los emprendimientos encuestados podrían fácilmente adaptarse a la nuevas oportunidades y desafíos que implica la implementación de tecnologías digitales mientras que el 66,7% se plantea la posibilidad de transformarse digitalmente, pero enfrentando serias dificultades económicas, conocimientos tecnológicos o de personal cualificado por lo que muestra un rezago considerable en materia de digitalización.

Ilustración 17 - Encuesta pregunta 15

15. ¿Qué tanto interés tiene en su Mipyme por digitalizar su forma de trabajo?

24 respuestas



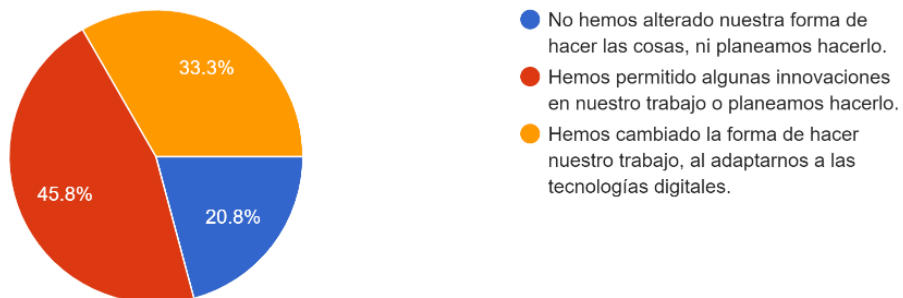
(Fuente: Elaboración propia de los autores)

En cuanto al interés que tienen las MiPymes para digitalizarse, se evidencia en la ilustración 17 que 41.7 % tiene un gran interés por transformar su forma de trabajo, sin embargo, otro 41.7% aunque tiene el mismo interés no tiene los suficientes recursos económicos para hacerlo siendo este un dato inquietante ya que la crisis ha disminuido la capacidad adquisición de las empresas dejando pocos recursos para invertir en la digitalización a pesar de que de esto depende la supervivencia de su negocio.

Ilustración 18 - Encuesta pregunta 16

16. ¿En qué grado las tecnologías digitales han flexibilizado la forma de trabajo de su negocio? Por ejemplo, mediante plataformas de trabajo colabora...la comunicación a distancia o las nubes de datos.

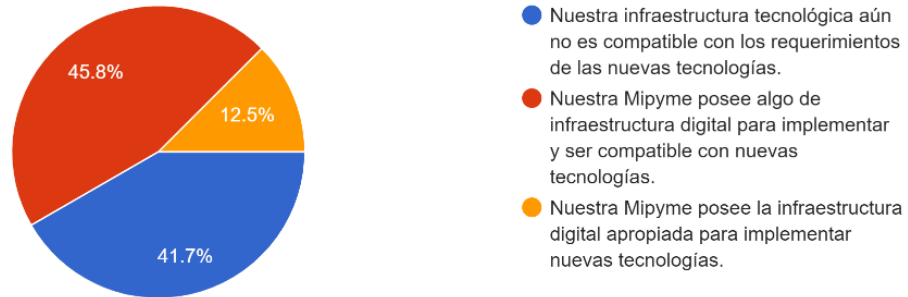
24 respuestas



(Fuente: Elaboración propia de los autores)

Ilustración 20 - Encuesta pregunta 18

18. ¿Cree que su Mipyme cuenta con infraestructura tecnológica apropiada para la implementación de nuevas tecnologías digitales?
24 respuestas

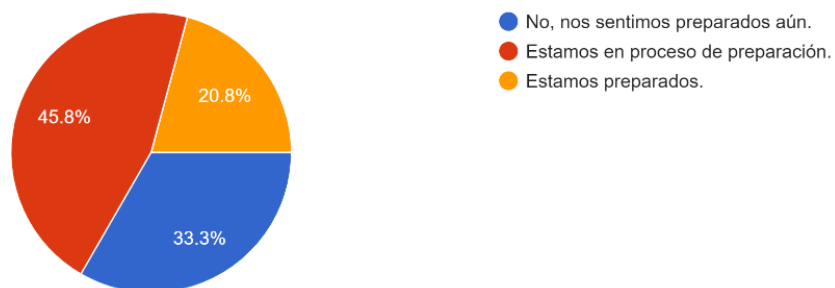


(Fuente: Elaboración propia de los autores)

Como se puede observar en la ilustración 20 el 45.8% de la muestra posee algo de infraestructura digital para implementar y ser compatible con nuevas tecnologías respecto al 41.7% que posee infraestructura tecnológica que aún no es compatible. Podemos concluir que en la mayoría de las MiPymes se encuentra en un nivel básico en infraestructura esto puede retrasar su transformación digital.

Ilustración 21 - Encuesta pregunta 19

19. ¿Qué tan preparada considera que está su Mipyme para adaptar o modificar su modelo de negocios a partir de las nuevas tecnologías digitales?
24 respuestas



(Fuente: Elaboración propia de los autores)

En la ilustración 21 Se puede observar que más de la mitad de las empresas están en proceso de preparación o ya están preparadas para adaptarse a las nuevas tecnologías digitales esto demuestra que hay un alto interés en evolucionar y a raíz de la pandemia estas empresas tuvieron que tomar decisiones para que sus negocios no se quedaran atrás, por el otro lado un 33.3 % de las empresas encuestadas no creen sentirse preparados.

8.3.6 ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

Ilustración 22 - Encuesta pregunta 20

20. ¿Existe una estrategia para que su Mipyme empiece a sacar provecho de las tecnologías digitales?
24 respuestas



(Fuente: Elaboracion propia de los autores)

Como se puede observar en la ilustración 22 la mayoría de las empresas no tiene claro un plan o una estrategia para utilizar y explotar las tecnologías digitales y solo el 12.5% se encuentra realizando una implementación para adoptar estas tecnologías.

Ilustración 23 - Encuesta pregunta 21

21. ¿Ha cambiado su modelo de negocios para aprovechar las nuevas tecnologías?

24 respuestas



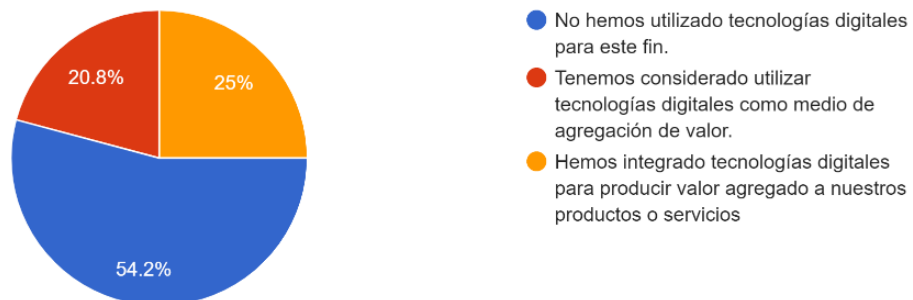
(Fuente: Elaboracion propia de los autores)

Se puede observar en la ilustración 23 que El 45.8% de las microempresas no ha hecho ningún cambio en su modelo de negocio, el 54% de las empresas están contemplando o ya han realizado cambios en sus modelos de negocio, esto pone en evidencia que son muchas las empresas que ven una oportunidad de innovar y re inventarse con el uso de las tecnologías digitales.

Ilustración 24 - Encuesta pregunta 22

22. ¿Han utilizado tecnologías digitales para agregar valor a sus productos o servicios a partir del COVID 19? Por ejemplo, para reducir costos, increm... cliente, incluir procesos de automatización, etc.

24 respuestas



(Fuente: Elaboracion propia de los autores)

Se puede analizar en la ilustración 24 que el 54.2% de las MiPymes no han utilizado tecnologías digitales para procesos internos esto demuestra que el foco está en utilizar estas herramientas solo en la parte comercial o de marketing evidenciando el desconocimiento de herramientas que pueden ayudar a automatizar procesos internos y reducir costos de operación.

8.3.7 ESTRATEGIA DE TRANSFORMACION DIGITAL

Ilustración 25 - Encuesta pregunta 23

23. ¿Su Mipyme cuenta con las capacidades o conocimientos necesarios para solucionar los problemas relacionados a tecnologías digitales?

24 respuestas



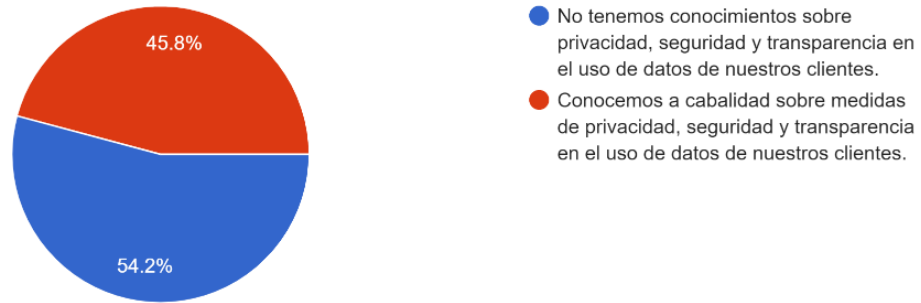
(Fuente: Elaboracion propia de los autores)

Se puede ver en la ilustración 25 que el 54.2% de las empresas encuestadas no cuentan ni con el conocimiento ni con las habilidades para resolver problemas relacionados a tecnologías digitales, el 16.7% manifiesta que se apoya en algún externo para resolver estos casos, también el 12.5% cuenta con un especialista para esto, esto demuestra que, primero la mayoría de las MiPymes no están en la capacidad de resolver problemas con las tecnologías digitales y el porcentaje restante maneja diferentes estrategias para hacer frente a estas situaciones.

Ilustración 26 - Encuesta pregunta 24

24. ¿Qué conocimientos tienen sobre privacidad, seguridad y transparencia en el uso de datos de sus clientes?

24 respuestas



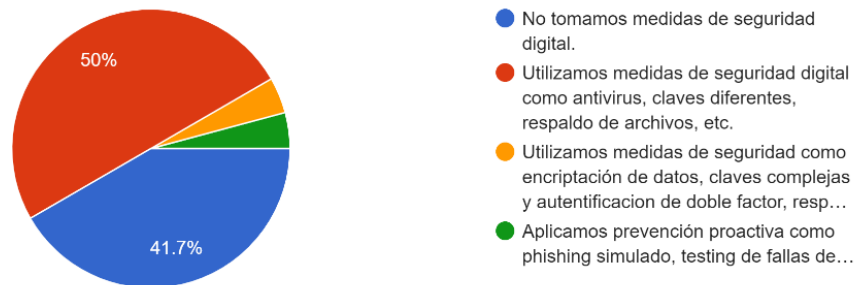
(Fuente: Elaboración propia de los autores)

Se puede analizar en la ilustración 26 que más de la mitad de las empresas encuestadas no tiene conocimientos de cómo manejar la información de sus clientes y la protección de sus datos esto es grave ya que puede derivar en problemas legales y se debe contemplar todas las normativas de seguridad para poder recolectar dicha información, solo el 45.8% conoce esta información.

Ilustración 27 - Encuesta pregunta 25

25. En su Mipyme, ¿Se toman medidas de seguridad digital (ciberseguridad)?

24 respuestas

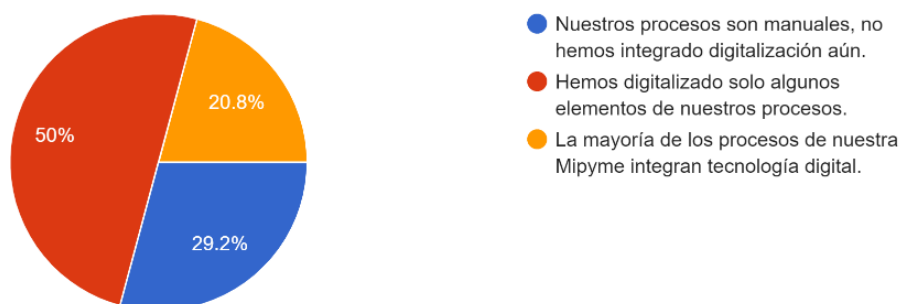


(Fuente: Elaboración propia de los autores)

Se observa en la ilustración 27 que El 50% de las empresas encuestadas tiene una percepción de seguridad informática básica, es preocupante ver que el 41.7% no tiene conocimientos sobre seguridad de la información, esto deja en evidencia que hay muchas falencias en este aspecto de las tecnologías digitales.

Ilustración 28 - Encuesta pregunta 26

26. En términos generales, ¿se han integrado tecnologías digitales para apoyar los procesos de su Mipyme durante la pandemia del Covid-19? Por ejemp...control de calidad digitalizado, Teletrabajo etc.
24 respuestas



(Fuente: Elaboración propia de los autores)

Se puede ver en la ilustración 28 que el 79.2% de las empresas ya han tomado algún paso hacia la digitalización esto es algo muy bueno porque pone en evidencia la aceleración de estas tecnológicas a raíz de la Pandemia del Covid-19 y la nueva normalidad.

8.4 Resultado general del análisis

Con el fin de evaluar de manera cuantitativa el nivel de madurez digital de las MiPymes, se desarrolla una metodología la cual asigna una calificación de 1 a 5 a todas las posibles respuestas de las preguntas, siendo 1 una condición negativa o primaria en la variable evaluada y 5 una condición de madurez alto.

A partir de lo anterior, se establece 3 rangos posibles en los cuales las empresas pueden estar catalogadas según los resultados como se puede observar al detalle en la tabla 1:

Tabla 1 Calificación preguntas

VALOR PROMEDIO	RANGO
1,00 - 2,99	BAJO
3,00 - 3,99	MEDIO O EN PROCESO DE MADURACION
4,00 – 4,99	ALTO

(Fuente: Elaboracion propia de los autores)

A continuación, se muestra en el apartado 10.5.1, la calificación obtenida por cada una de las empresas encuestadas, mostrando cual es el resultado promedio general para cada una de las preguntas hechas.

8.5.1 Calificación individual Por Pregunta Para Evaluación De Nivel Digital

A continuación, en la tabla 2 se indica el promedio general por variable obtenida de la encuesta. Se realiza un mapa de calor donde es fácilmente perceptible cuales de las respuestas tuvieron una mejor calificación, con el fin de identificar en que variables las MiPymes encuestadas presentan comportamientos más óptimos de cara al proceso de transformación digital y en cuales otras deberán buscar estrategias de mejora.

Tabla 2 Evaluación encuesta diagnostica

EVALUACION ENCUESTA DIAGNOSTICA																									
EMPRESA	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26
A	3	3	3	4	3	5	5	3	3	4	3	3	3	5	5	3	3	5	2	3	5	4	1	1	3
B	5	5	3	4	5	5	4	5	1	4	3	1	3	5	3	5	3	3	2	4	1	2	5	3	3
C	5	1	1	5	5	5	4	5	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	2	1	5	4	1	3	3
D	5	5	5	5	3	5	4	3	3	5	5	3	3	5	5	5	5	5	4	4	1	5	5	3	3
E	3	1	1	3	1	1	4	3	2	4	1	1	5	3	3	5	3	3	1	4	3	1	5	1	3
F	5	3	5	5	5	5	4	5	4	5	5	3	3	1	5	3	3	5	5	3	5	5	5	4	5
G	3	5	3	5	3	5	5	5	5	4	5	3	5	5	3	3	3	5	5	4	1	4	1	3	3
H	5	3	5	5	3	5	4	3	4	1	3	3	5	3	5	1	5	5	2	4	5	4	5	3	5
I	3	1	1	1	1	5	4	3	1	5	5	1	3	1	3	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1
J	5	1	1	4	1	3	1	3	5	4	3	1	3	1	3	3	5	3	1	1	3	1	5	3	1
K	3	1	1	3	1	1	4	3	2	4	1	1	5	3	3	5	5	3	1	4	3	1	5	1	3
L	3	1	1	1	1	5	4	3	1	5	5	1	3	1	3	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1
M	3	5	1	3	1	5	1	1	1	4	3	3	3	3	3	3	5	3	1	1	1	2	1	1	3
N	5	5	3	5	3	5	5	5	5	4	3	5	3	5	3	3	5	3	2	1	5	5	5	3	3
O	3	3	3	5	5	5	4	5	3	4	3	3	3	3	1	3	5	1	2	4	1	1	5	3	5
P	5	3	1	3	1	5	4	3	4	2	5	5	5	5	1	3	5	1	5	5	5	1	1	5	3
Q	3	3	3	4	1	3	5	3	3	4	1	1	3	3	1	3	5	3	2	3	3	1	1	3	1
R	5	5	3	3	1	5	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	5	3	4	1	1	1	1	3	3
S	5	1	1	4	1	5	4	3	3	4	3	3	5	5	3	5	5	3	1	1	1	1	5	3	5
T	3	5	1	3	1	3	1	1	1	4	3	3	3	3	1	1	5	1	2	1	1	2	1	1	1
U	5	5	1	3	3	3	4	3	3	4	5	5	5	3	5	1	5	1	2	4	1	2	5	3	3
V	5	5	3	3	1	1	4	3	4	1	3	1	3	5	5	3	5	1	1	1	1	1	1	1	5
X	3	5	1	3	1	3	1	1	1	2	1	1	3	5	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1
Y	3	3	3	3	1	5	4	5	4	2	1	3	1	3	5	3	5	3	4	4	3	1	1	1	1
Promedio preguntas	4	3	2	4	2	4	4	3	2,9	3,7	3,2	2,5	3,5	3,5	3,3	2,9	4,5	2,8	2,3	2,5	2,4	2,2	2,8	2,3	2,8

(Fuente: Elaboracion propia de los autores)

Una vez obtenida la calificación por pregunta, se realiza el análisis del promedio ponderado de cada una de variables digitales a evaluar.

8.5.2 Evaluación General Transformación Digital Por Variable

Teniendo en cuenta la metodología de medición de las variables de la investigación, se procede a realizar el cálculo de los promedios ponderados de cada variable como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3 Calificación por Variable

EMPRESA	HABILIDAD DIGITAL (P2-P7)	CANALES DE COMUNICACIÓN (P8-P11)	PROCESAMIENTO DE DATOS (P12-P13)	CULTURA DIGITAL (P14-P19)	ADOPCION TECNOLOGIAS DIGITALES (P20-P22)	ESTRATEGIA TRNASFORMACION DIGITAL (P23-P26)	NIVEL DE MADUREZ DIGITAL
	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}
A	3,50	3,75	3,00	4,00	3,33	2,25	3,4
B	4,50	3,50	2,00	3,67	2,33	3,25	3,48
C	3,67	4,75	3,00	3,67	2,67	2,75	3,52
D	4,67	3,75	4,00	4,67	3,00	4,00	4,16
E	1,67	3,25	1,00	3,67	2,67	2,50	2,6
F	4,67	4,50	4,00	3,33	4,33	4,75	4,24
G	4,00	4,75	4,00	4,00	3,33	2,75	3,84
H	4,33	3,00	3,00	4,00	3,67	4,25	3,84
I	2,00	3,25	3,00	2,33	1,00	1,00	2,08
J	2,50	3,25	2,00	3,00	1,67	2,50	2,6
K	1,67	3,25	1,00	4,00	2,67	2,50	2,68
L	2,00	3,25	3,00	2,33	1,00	1,00	2,08
M	3,00	1,75	3,00	3,33	1,00	1,75	2,44
N	4,33	4,75	4,00	3,67	2,67	4,00	3,96
O	4,00	4,00	3,00	2,67	2,33	3,50	3,32
P	3,00	3,25	5,00	3,33	5,00	2,50	3,44
Q	2,83	3,75	1,00	3,00	2,67	1,50	2,64
R	3,67	3,25	3,00	3,33	2,00	2,00	3
S	2,83	3,50	3,00	4,33	1,00	3,50	3,2
T	2,67	1,75	3,00	2,33	1,33	1,25	2,08
U	3,33	3,50	5,00	3,33	2,33	3,25	3,36
V	3,00	3,00	2,00	3,67	1,00	2,00	2,68
X	2,67	1,25	1,00	2,67	1,00	1,00	1,84
Y	3,00	3,75	2,00	3,33	3,67	1,00	2,88
Promedio general	3,23	3,41	2,83	3,40	2,40	2,53	3,06

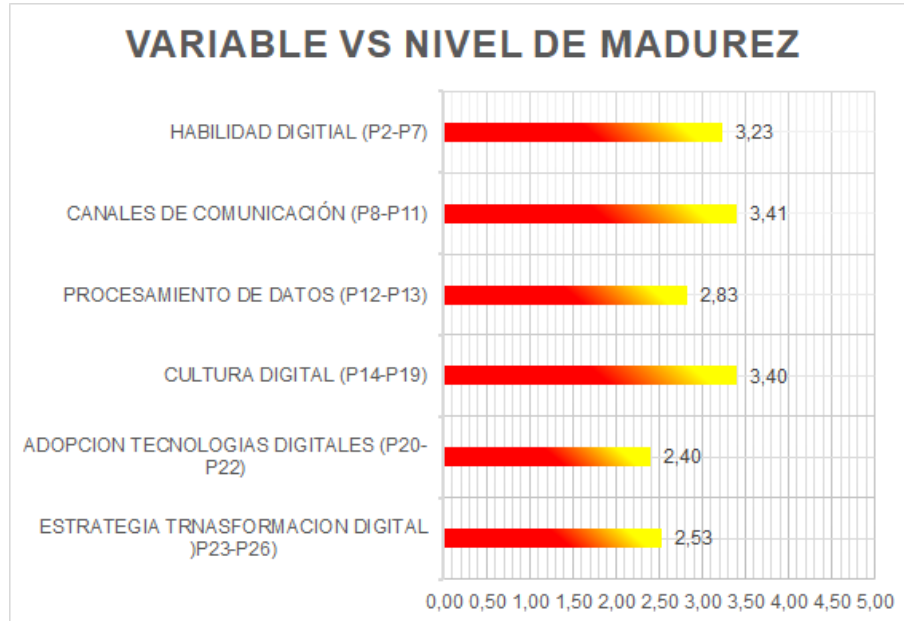
(Fuente: Elaboracion propia de los autores)

Con el análisis realizado obtuvimos un promedio global de 3,06, mostrando esto que las MiPymes cuentan con un 61.2% de madurez en su transformación digital.

Según los resultados de la tabla 3 "Evaluación General Transformación Digital Por Variable" las MiPymes de la ciudad de Bogotá encuestadas se encuentra en un nivel medio, es decir en etapa temprana de implementación de nuevas tecnologías digitales.

A continuación, en la tabla 4 se muestra los promedios generales obtenidos por variable.

Tabla 4 Variable VS nivel de madurez



(Fuente: Elaboracion propia de los autores)

En la variable **Habilidades Digitales** podemos observar que las MiPymes se encuentran en un nivel medio, pues cuentan con habilidades básicas asociadas a las tecnologías digitales.

La variable **Canales de Comunicación** refleja que las MiPymes tiene un nivel medio, puesto que mantienen y desarrollan constantemente comunicación con sus clientes con ayuda de tecnologías digitales como las redes sociales y página web.

Respecto a la variable **Procesamiento de Datos** refleja que las MiPymes de la muestra se encuentran en un nivel bajo ya que no registran información vinculada a las actividades del negocio que permita generar conocimiento y realizar análisis sobre el comportamiento de su negocio.

Los resultados en la variable **Cultura Digital** reflejan que las MiPymes se posicionan en un nivel medio, esto debido a que han comenzado a implementar algunas iniciativas concretas para realizar su trabajo y adaptarse digitalmente.

La **Adopción de Tecnologías Digitales** dentro del MiPymes se encuentra en un nivel bajo ya que, aunque han comenzado a considerar y planificar cambios importantes para la adopción y utilización de tecnologías digitales, presentan falta de recursos financieros para implementar y transformar digitalmente todo su modelo de negocio tradicional.

Por último, la **Estrategias de Transformación Digital** se encuentran en un nivel bajo, esto se evidencia en las pocas o insuficientes practicas tecnológicas implementadas por las MiPymes y aunque sería de esperar que la condición de bioseguridad forzara a las empresas a migrar de manera rápida hacia las plataformas digitales, las MiPymes muestran una desaceleración en este proceso.

8.5.3 Propuesta de valor

A continuación, en la tabla 5 se plantea una propuesta de valor que puede ayudar de manera significativa a las MiPymes en su proceso de transformación digital.

Tabla 5 Proyectos y programas para la transformación digital

PROGRAMAS Y PROYECTOS	BENEFICIOS	VALOR
<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en bases de datos. • Inversión en publicidad y mercado digital. • Inversión en capacitaciones de habilidades digitales. • Inversión en infraestructura, software. • Inversión y financiación del sector público y privado para la transformación digital de las MiPymes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en las ventas en portales virtuales. • Manejo de bases de datos en servidores virtuales. • Presencia en portales digitales y manejo adecuado de marketing digitales. • Aumento de rentabilidad producto del marketing digital. • Cambio en la forma de hacer transacciones, pasando del papel moneda hacia los pagos virtuales. • Reactivación económica • Fortalecimiento de la cultura digital de las organizaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Migración hacia las tecnologías digitales de forma acelerada, articulando el ecosistema de emprendimiento de las MiPymes.

(Fuente: Elaboración propia de los autores)

9 CONCLUSIONES

El nivel de adaptabilidad de las MiPymes en Bogotá es de un **62.1 %**, este porcentaje nace de la evaluación hecha a las respuestas arrojadas en la encuesta diagnóstica realizada, En términos generales se logró evaluar más empresas de lo estimado ya que el objetivo eran 15 y se logró recolectar información de 24 MiPymes lo cual nos permite tener un mayor espectro de evaluación. En la ciudad de Bogotá dicha evaluación se realizó con la metodología diseñada en el punto 7.4 (ver tabla 1, 2 y 3).

El resultado final, si bien es un nivel bajo (**62.1 %**) es impresionante que no sea aún más bajo, debido a las dificultades y retos tanto económicos, culturales y de conocimientos que pueden presentar las MiPymes, esto demuestra que las microempresas de una u otra manera se han dado cuenta de la importancia de las tecnologías digitales y el impacto positivo de comenzar a utilizarlas, bien sea para potenciar sus negocios y abrirse a nuevos públicos o simplemente para mantenerlos a flote de cara a la crisis sanitaria.

Frente a la nueva normalidad podemos concluir que las MiPymes están llevando a cabo un gran esfuerzo para poder transformar su modelo de negocio y mejorar su competitividad con el fin adaptarse a la nueva normalidad y reactivarse económicamente. Sin embargo, enfrentan grandes desafíos de recursos financieros para mejorar su infraestructura y adoptar nuevas tecnologías; se hace necesario el apalancamiento del sector público y privado para poder levantar recursos y financiar una serie de actividades de apoyo, tal como ser, un catálogo de soluciones digitales que puedan ser adoptadas por las MiPymes y que generen valor para la gestión de sus negocios, capacitaciones virtuales en plataformas abiertas y gratuitas entre otras. Sin duda estos esfuerzos pueden impulsar y acelerar la transición digital de las MiPymes y hacerlas más competitivas.

Las MiPymes están afrontando retos que han impactado de manera directa la rentabilidad y permanencia en el mercado. El nivel bajo en la adopción de nuevas herramientas tecnológicas impacta de manera directa en el crecimiento de las organizaciones y la forma de cómo las microempresas encaran los cambios tan abruptos que han sufrido producto de las restricciones a las ventas, aforo de personas en espacios cerrados, restricciones a la movilidad y en general todas las condiciones que ha traído

consigo la Pandemia del Covid-19. Lo anterior junto con la carencia de una estrategia digital muestra el nivel medio-bajo de las habilidades digital de las MiPymes, indicando que hasta ahora se encuentran en un proceso inicial de desarrollo y madurez.

La cultura digital es una de las variables mayormente destacadas en el estudio, indicando esto que, aunque las MiPymes están es una etapa temprana de madurez tecnológica están abiertos hacia nuevos cambios y se proyectan hacia ellos.

Según los resultados de la investigación se evidencia que la MiPymes deben precisar proyectos o programas que puedan fortalecer y articular el ecosistema de emprendimiento de las microempresas, esto con el objetivo de acelerar la transformación digital desde una intervención del sector público y privado que incorpore mecanismos de financiamiento para la digitalización con el propósito de asegurar su continuidad y reactivación económica, adaptando sus modelos de negocios a las nuevas tecnologías, así como de construcción de capacidad de innovación en el ecosistema y fortalecimiento de oferta de soluciones digitales.

10 RECOMENDACIONES

Debido al corto tiempo y a los costos, la investigación no se abordó temas alrededor de la MiPymes que pueden ser objeto de futuras investigaciones, tales como:

- Nivel de innovación dentro de las microempresas.
- El impacto del COVID-19 en las MiPymes del sector Turismo.
- Impacto de la COVID-19 en la Economía Naranja.
- Estudio de Transformación Digital por sectores específicos de la economía.
- Estudio de tendencia de digitalización MiPymes.

En vista de los buenos datos obtenidos en el estudio se recomienda ampliar el espectro de la muestra, así como realizar una caracterización por cada sector económico de la MiPymes.

11 RECOMENDACIONES PARA LAS MIPYMES

Actualmente existen varios programas del Estado y del sector privado los cuales se centran en la transformación digital de las empresas, si bien no tienen mucha difusión, es bueno que las MiPymes puedan investigar sobre estas iniciativas y aplicar si consideran que se adaptan a sus necesidades, a continuación, pueden ver información sobre dichas iniciativas:

- Plan de Digitalización MiPymes 2020 liderado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTIC, 2020).
- Centros de transformación digital para las MiPymes de Bogotá- región de la Cámara de Comercio de Bogotá, a través de la Iniciativa Clúster de Software y TI (centros de transformación digital, 2020).

12 BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo, D. (5 de 9 de 2019). *Infraestructura tecnológica: ¿qué modelo elegir?* Obtenido de [www.pragma.com.co: https://www.pragma.com.co/blog/computacion-en-la-nube-vs-infraestructura-fisica](https://www.pragma.com.co/blog/computacion-en-la-nube-vs-infraestructura-fisica)
- AS. (9 de 4 de 2020). *Coronavirus: ¿Qué son las MiPymes en Colombia?* Obtenido de <https://colombia.as.com/>:
[https://colombia.as.com/colombia/2020/04/10/actualidad/1586478056_168729.html#:~: text=Seg%C3%BAn%20la%20Ley%20590%20del,que%20cumpla%20con%20algunos%20requisitos%22](https://colombia.as.com/colombia/2020/04/10/actualidad/1586478056_168729.html#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20Ley%20590%20del,que%20cumpla%20con%20algunos%20requisitos%22).
- Banco Interamericano de Desarrollo BID. (12 de mayo de 2020). *Responding to COVID-19 with Science Innovation and Productive Development*. Obtenido de <https://publications.iadb.org>: <https://publications.iadb.org/en/responding-to-covid-19-with-science-innovation-and-productive-development>
- BID. (12 de Agosto de 2018). *El imperativo de la transformación digital: Una agenda del BID para la ciencia y la innovación empresarial en la nueva revolución industrial*. Obtenido de publications.iadb.org: <https://publications.iadb.org/es/el-imperativo-de-la-transformacion-digital-una-agenda-del-bid-para-la-ciencia-y-la-innovacion>
- BID. (20 de Octubre de 2020). *Respuestas al COVID-19 desde la ciencia, la innovación y el desarrollo productivo*. Obtenido de dx.doi.org: <http://dx.doi.org/10.18235/0002347>
- Borges, C. (16 de 8 de 2019). *Cultura digital: ¿cuáles son sus características e influencias en la sociedad?* Obtenido de <https://rockcontent.com/>:
[https://rockcontent.com/es/blog/cultura-digital/#:~: text=La%20cultura%20digital%20puede%20ser,tecnolog%C3%ADa%20digital%20como%20el%20Internet](https://rockcontent.com/es/blog/cultura-digital/#:~:text=La%20cultura%20digital%20puede%20ser,tecnolog%C3%ADa%20digital%20como%20el%20Internet).
- CAF. (3 de abril de 2020). *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19*. Obtenido de <https://scioteca.caf.com/>:
<https://scioteca.caf.com//handle/123456789/1540>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (20 de 06 de 2020). *El Papel de las MiPymes en la Gestión de la Crisis y la Reactivación Productiva*. Obtenido de bibliotecadigital.ccb.org.co/:
<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/25556/Encuesta-MipymesReactivacionProductiva.pdf?sequence=1&isAllo>
- CCB. (2019). *Aumento 14 el numero de empresas creadas en- Bogota y la Region*. Obtenido de www.ccb.org.co: <https://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-CCB/2019/Diciembre-2019/Aumento-14-el-numero-de-empresas-creadas-en-Bogota-y-la-Region>
- ccb. (05 de 2020). *Plan de Digitalizacion de Mipyme*. Obtenido de www.ccb.org.co:
<https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Software-y-TI/Noticias/2020/Mayo-2020/Plan-de-Digitalizacion-de-Mipyme-2020>

- CCB. (S.f). *La mayoría de las empresas que se liquidan en Bogotá son microempresas*. Obtenido de [www.ccb.org.co](https://www.ccb.org.co/observatorio/Economia/Economia-dinamica-incluyente-e-innovadora/Dinamica-empresarial/La-mayoria-de-las-empresas-que-se-liquidan-en-Bogota-son-microempresas): <https://www.ccb.org.co/observatorio/Economia/Economia-dinamica-incluyente-e-innovadora/Dinamica-empresarial/La-mayoria-de-las-empresas-que-se-liquidan-en-Bogota-son-microempresas>
- centros de transformacion digital*. (2020). Obtenido de [centrosdetransformaciondigital.gov.co](https://centrosdetransformaciondigital.gov.co/695/w3-channel.html): <https://centrosdetransformaciondigital.gov.co/695/w3-channel.html>
- Computrabajo. (17 de 6 de 2020). *La importancia de las competencias digitales para profesionales*. Obtenido de <https://blog.computrabajo.com.mx/>: <https://blog.computrabajo.com.mx/candidato/las-competencias-digitales-son-claves-para-el-futuro-profesional-las-tienes/>
- Conecta Software. (26 de 8 de 2020). *Qué son las habilidades o competencias digitales*. Obtenido de <https://conectasoftware.com>: <https://conectasoftware.com/analytics/que-son-las-habilidades-o-competencias-digitales/>
- Deloitte. (3 de JUNIO de 2019). *Benefits of small business digital engagement*. Obtenido de ww2.deloitte.com: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/au/Documents/Economics/deloitte-au-economics-benefits-small-business-digital-engagement-080819.pdf>
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. (30 de 11 de 2020). *Emprendimiento para la productividad, el crecimiento económico y la generación de ingresos y riqueza*. Obtenido de D.P.N CONPES 4011: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4011.pdf>
- DF Suplementos. (18 de abril de 2019). *La carrera de las PYME*. Obtenido de <https://www.df.cl/>: https://www.df.cl/noticias/site/artic/20190417/asocfile/20190417143019/20190418_suple.pdf
- Enzyme Advising Group. (7 de 10 de 2019). *Para qué sirve la tecnología digital: evolución, ejemplos e impacto*. Obtenido de <https://blog.enzymeadvisinggroup.com/>: <https://blog.enzymeadvisinggroup.com/para-que-sirve-la-tecnologia>
- Fostec&Company. (S.F.). *Estrategia de transformación digital*. Obtenido de www.fostec.com: [https://www.fostec.com/es/competencias/estrategia-de-digitalizacion/estrategia-de-transformacion-digital/#:~:text=Una%20estrategia%20de%20transformaci%C3%B3n%20digital,negocio%20\(posiblemente%20nuevo\)%20sostenible.](https://www.fostec.com/es/competencias/estrategia-de-digitalizacion/estrategia-de-transformacion-digital/#:~:text=Una%20estrategia%20de%20transformaci%C3%B3n%20digital,negocio%20(posiblemente%20nuevo)%20sostenible.)
- GARCÍA, A. P. (2020). *5 tecnologías transformación digital 2020*. Obtenido de www.unir.net: <https://www.unir.net/ingenieria/revista/5-tecnologias-transformacion-digital-2020/>
- Hernández, S. (S.F). Metodología de la Investigación. En S. Hernández, *Metodología de la Investigación* (págs. 382-388). Mc Graw Hill Education.

- Innpulsacolombia. (1 de abril de 2020). *Encuentra y postula soluciones GRATUITAS para que los ciudadanos y las empresas puedan mitigar los efectos del COVID-19*. Obtenido de innpulsacolombia.com: <https://innpulsacolombia.com/ColombiaEmprendeInnova/>
- izertis. (S.f). *6 tecnologías que dan forma a la transformación digital*. Obtenido de [www.izertis.com](https://www.izertis.com/es/-/blog/6-tecnologias-que-dan-forma-a-la-transformacion-digital): <https://www.izertis.com/es/-/blog/6-tecnologias-que-dan-forma-a-la-transformacion-digital>
- LR La República. (4 de 8 de 2020). *Lanzan programa para bancarización y digitalización de más de 30.000 comercios y Pyme*. Obtenido de www.larepublica.co: <https://www.larepublica.co/finanzas/lanzan-programa-para-bancarizacion-y-digitalizacion-de-mas-de-30000-comercios-y-pyme-3040416>
- MinTIC. (30 de ABRIL de 2020). *El Plan de Digitalización de Mipyme ha beneficiado a 11.752 empresarios con la página web de sus negocios*. Obtenido de MinTIC: <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/135749:El-Plan-de-Digitalizacion-de-Mipyme-ha-beneficiado-a-11-752-empresarios-con-la-pagina-web-de-sus-negocios>
- MinTIC. (16 de 04 de 2020). *Empresarios del país podrán crear páginas web gratis y en solo 15 minutos para sus negocios*. Obtenido de www.mintic.gov.co: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/126655:Empresarios-del-pais-podran-crear-paginas-web-gratis-y-en-solo-15-minutos-para-sus-negocios>
- MINTIC. (27 de 06 de 2020). *Esta es la oferta del MinTIC para fortalecer a las mipyme colombianas en su día*. Obtenido de MINTIC: <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/MinTIC-en-los-Medios/145978:Esta-es-la-oferta-del-MinTIC-para-fortalecer-a-las-mipyme-colombianas-en-su-dia>
- MinTIC. (8 de JUNIO de 2020). *MinTIC abre convocatoria para acompañar a 100 empresas digitales del país de manera virtual y gratuita*. Obtenido de mintic.gov.co: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/145233:MinTIC-abre-convocatoria-para-acompanar-a-100-empresas-digitales-del-pais-de-manera-virtual-y-gratuita>
- MinTIC. (S.f). *Esta es la oferta del MinTIC para fortalecer a las mipyme colombianas en su día*. Obtenido de mintic.gov.co: <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/MinTIC-en-los-Medios/145978:Esta-es-la-oferta-del-MinTIC-para-fortalecer-a-las-mipyme-colombianas-en-su-dia>
- OpenSur. (S.f). *infraestructura en casa o en la nube 82*. Obtenido de www.opensur.com: <https://www.opensur.com/blog/estrategia-y-planificacion-5/post/infraestructura-en-casa-o-en-la-nube-82>
- Organización Mundial de la Salud. (12 de 10 de 2020). *Información básica sobre la COVID-19*. Obtenido de <https://www.who.int/>: <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>

- portafolio. (2020). *En el país, 3 de cada 5 pymes sin local* . Obtenido de www.portafolio.co:
<https://www.portafolio.co/negocios/empresas/en-el-pais-3-de-cada-5-pymes-sin-local-hacen-ventas-en-linea-545442>
- Reche, A. (22 de 11 de 2019). *tecnologías para la transformación digital empresarial*. Obtenido de retaintechologies.com: <https://retaintechologies.com/tecnologias-para-la-transformacion-digital-empresarial/>
- SAMPIER. (S.F). Metodología de la Investigación. En SAMPIER, *Metodología de la Investigación* (pág. 388). Mc Graw Hill Education.
- SEMANA. (3 de JULIO de 2020). *Pymes son optimistas y prevén pronta recuperación pese a dificultades Colombia*. Obtenido de www.semana.com:
<https://www.semana.com/empresas/articulo/coronavirus-cual-es-la-situacion-actual-de-las-pymes-en-el-mundo/292683/>
- Talend. (S.F). *¿En qué consiste el procesamiento de datos?* Obtenido de www.talend.com:
<https://www.talend.com/es/resources/what-is-data-processing/>
- Wikipedia. (S.F.). *Canal de comunicación*. Obtenido de es.wikipedia.org:
https://es.wikipedia.org/wiki/Canal_de_comunicaci%C3%B3n