



**ANÁLISIS DE LAS NUEVAS POSIBILIDADES DE NEGOCIOS APOYADAS EN  
LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DERIVADAS DE  
LA PANDEMIA COVID-19**

**MARIA ALEJANDRA AGUDELO CALDERÓN**

**KAREN LORENA EGIDI VALENCIA**

**DIRECTOR DEL PROYECTO:**

**MARIA MERCEDES SINISTERRA DIAZ**

**UNIVERSIDAD ICESI**

**2022**



**ANÁLISIS DE LAS NUEVAS POSIBILIDADES DE NEGOCIOS APOYADAS EN  
LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DERIVADAS DE  
LA PANDEMIA COVID-19**

**AUTORES:**

**MARIA ALEJANDRA AGUDELO CALDERÓN**

**KAREN LORENA EGIDI VALENCIA**

**DIRECTOR DEL PROYECTO:**

**MARIA MERCEDES SINISTERRA DIAZ**

**UNIVERSIDAD ICESI**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON ÉNFASIS EN NEGOCIOS  
INTERNACIONALES**

**SANTIAGO DE CALI**

**2022**

## Tabla de Contenido

Resumen	5
<b>Capítulo 1</b>	
1.Planteamiento del problema	6
1.1 Antecedentes	6
1.2 Descripción de la situación actual	12
1.3 Pronóstico	14
1.4 Control de pronóstico	17
1.5 Formulación del Problema	19
1.6 Sistematización del Problema	20
<b>Capítulo 2</b>	
2.1 Justificación	20
<b>Capítulo 3</b>	
3.1 Objetivo General	21
3.2Objetivos Específicos	21
<b>Capítulo 4</b>	
4. Marco teórico	21
4.1 Herramientas tecnológicas de información y comunicación para las empresas	21
4.2 Estado del arte	23
4.3 Marco conceptual	25
4.4 Marco metodológico	25
4.5 Metodología utilizada	26
<b>Capítulo 5</b>	
5.1 Resultados	33
5.2 Conclusiones	37
5.3 Bibliografía	389

### **Tabla de gráficos**

Gráfica 1: Crecimiento del PIB (% anual) de América Latina y el Caribe	15
Gráfica 2: Situación de las empresas vallecaucanas a raíz de la pandemia	31
Gráfica 3: Importancia de la aplicación de herramientas tecnológicas y de comunicación	32
Gráfica 4: Porcentaje de relevancia de las tiendas virtuales	33

### **Listado de tablas**

Tabla 1: Variación anual de la cantidad de micronegocios según dominio geográfico	19
Tabla 2: Encuesta para empresas que sobrevivieron a la pandemia	26
Tabla 3: Encuesta para empresas que cerraron sus puertas a raíz de la pandemia	27
Tabla 4: Encuesta para empresas que se crearon desde cero a raíz de la pandemia	29

## **Resumen**

A través del tiempo la tecnología se ha vuelto un factor de suma importancia en la cotidianidad del ser humano. A raíz de esto las empresas han incursionado poco a poco en este mundo digital acoplándose a los constantes cambios que se presentan. Sin embargo, debido a la pandemia del Covid-19 del año 2020 muchas empresas se vieron afectadas por dicha crisis llevando a las empresa a cambiar y adaptarse para no llegar al punto de cerrar sus puertas. Por lo cual, se realiza el siguiente análisis con el fin de revisar las nuevas posibilidades de negocios apoyadas en las tecnologías de información y comunicación derivadas del covid-19. De igual forma, con este proyecto buscamos dejar una herramienta que permita hacerle frente a futuras situaciones similares con la ayuda de la apropiación tecnológica.

## **Abstract**

Over time, technology has become a very important factor in the daily life of human beings. As a result, companies have gradually entered this digital world, adapting to the constant changes that occur. However, due to the Covid-19 pandemic in 2020, many companies were affected by this crisis, leading companies to change and adapt themselves, so they don't have to close their doors. Therefore, the following analysis is carried out in order to review the new business possibilities supported by information and communication technologies derived from covid-19. In the same way, with this project we seek to leave a tool that allows them to face similar future situations with the help of technological appropriation.

**Palabras Clave:** Pandemia, Tecnología, internet, industrias 4.0, Tecnologías de la información y comunicación(TIC).

**Key words:** COVID-19, Technology, internet, 4.0 industries, information and communication technologies.

## *Capítulo 1*

### *1. Planteamiento del problema*

#### *1.1 Antecedentes*

Durante muchos años se ha estudiado la posibilidad de crear negocios a partir del uso de las tecnologías, estos negocios son conocidos como los e-Business. En un artículo de Fajardo en el 2012, muestra que en Colombia se ha intentado estudiar la posibilidad de implementar las tecnologías RFID (Radio Frecuencia de Identificación, sistema para comunicarse sin cables entre dos o más objetos) como oportunidad de negocio, esto con el fin de generar eficiencia en las organizaciones, esta tecnología ayuda a crear valor a la producción y la logística, son chips que cumplen la misma función de un código de barras y permite a las empresas controlar la cadena de suministro. Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTIC), entre los años 2014 y 2017, se aumentaron en un 10% los canales de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Esto con la intención de implementar más tecnología en las empresas, además de buscar mejorar los tres ejes fundamentales para un buen servicio: la experiencia del usuario, los procesos operativos y los modelos de negocios, este estudio lo realizaron por medio de investigaciones a empresas que ya habían implementado la tecnología RFID en Colombia, estudiando el caso específico de Dimatex León S.A.S.

Por otro lado, según el Banco Mundial en el informe sobre el desarrollo mundial (2019) asegura que es importante incluir las tecnologías en las empresas, puesto que estas pueden crecer rápidamente gracias a la transformación digital, esto ayuda a crear formas de trabajo no tradicionales y además significa crear patrones de producción distintos a los tradicionales, ya que por medio de la tecnología también se puede ver en esta una oportunidad de mejorar

interacciones laborales entre los empleadores y las empresa. Esto se ve reflejado en herramientas como por ejemplo el trabajo en plataformas en línea para empleados de corto plazo. La innovación en las empresas es un factor también que debemos resaltar y que gracias a las herramientas digitales, esta se puede desarrollar fácilmente, pues se crean diferentes modelos comerciales, artículos, servicios y nuevas maneras de producir valor.

Por otra parte, según un estudio del Grupo Banco Mundial, “La economía digital mundial en 2016 representa un valor de USD 11,5 billones, o sea 15,5 % del producto interno bruto (PIB) mundial. Se espera que esta cifra llegue a 25 % en menos de una década” (Grupo Banco Mundial, 2019), esto es importante resaltarlo, ya que, estamos en un mundo que cada vez se digitaliza a pasos agigantados, y ahora, las empresas deben aprovechar estas herramientas para hacer crecer no solo su negocio, sino también la economía, pues, según estos datos, cada vez son más las empresas que se suman a la economía digital y no solo representa un gran porcentaje del PIB mundial, sino también, se muestra que está creciendo a un ritmo acelerado y si las empresas no tienen en cuenta estos datos, podrían quedar en desventajas competitivas.

No es un secreto que las TIC juegan un papel importante en toda empresa, y más en un país como Colombia, donde la tecnología puede llegar a ser un elemento muy diferenciador en una empresa, pues estas pueden aumentar la productividad empresarial, según Gutiérrez y Alderete (2012) encuentran que la inversión en TIC en el sector servicios en Colombia aumenta en un 18 % la productividad laboral, y en un estudio de BBVA research, se encontró que en Colombia, para las grandes empresas era muy importante las TIC como instrumento para la competitividad, en cambio las pequeñas empresas y microempresas lo veían como algo no tan importante, lo que nos da cuenta de qué tanto se incluyen las TIC en Colombia entre las Pymes.

En Colombia también se han evaluado las posibilidades de implementar la industria 4.0 en las empresas, después de la pandemia del Covid-19 “En la pos-pandemia se generará un nuevo ecosistema digital con retos constantes como la seguridad de la información, la ampliación de infraestructura, costos de la implementación negocio digital, la modernización de procesos productivos y la educación digital de extremo a extremo” (Romero, 2020). En esta tesis, se realizaron investigaciones en páginas como el Dane y Branch, con el fin de buscar información relacionada al PIB, el crecimiento del uso de internet y el índice de producción industrial durante el 2020. Después del Covid-19 se ha estudiado la probabilidad de implementar la automatización en los procesos de las empresas, con el objetivo de reducir la necesidad de mano de obra humana, pues con el Covid-19 las cuarentenas y las restricciones, muchas empresas debieron dejar a sus trabajadores en sus casas, lo que significó pérdidas monetarias importantes y teniendo que dejar de producir por tiempos prolongados, sin mencionar, la cantidad de empleados contagiados y que tuvieron que estar en reposo.

No obstante,

Debido a la pandemia COVID-19, la compañía tiene mayor necesidad de entrar en una etapa de transformación digital, donde busca con ayuda de la tecnología integrada en un chatbot y una plataforma tecnológica de análisis de datos mediante dashboards (Insights), procesos y necesidades en tiempo real para tomar decisiones entre áreas relacionadas, satisfacer al cliente e incrementar la productividad de la compañía (Martínez, et al, 2020, p.22)

Con lo anterior podemos observar que, ya se ha estudiado la implementación de las industrias 4.0 en una empresa específica buscando solucionar los problemas post Covid-19, con el fin de ser más productivos con la ayuda de las herramientas tecnológicas, lo cual trae resultados positivos tanto para la empresa como para los clientes. La metodología usada en esta tesis fue



construir el marco de trabajo para la implementación de las tecnologías 4.0 en la CS de las Pymes, establecer un cronograma con ayuda del marco de trabajo Scrum, se continúa con la aplicación del marco metodológico en la empresa caso de estudio ALPAPEL S.A.S. Luego, se evaluó el impacto de las nuevas tecnologías dentro del proceso productivo de la compañía” (Martínez et al, 2020, p.21)

En otra tesis también encontramos que se ha contemplado la idea de automatizar las empresas por medio de la digitalización, ya que mencionan que se deben tener en cuenta las implicación que conlleva la automatización en la sociedad después de la pandemia. Además, nos dicen que se debe a que el ser humano quedó vulnerable y fueron aumentando el potencial de maquinarias para el desarrollo de dichas actividades. Miranda (2020). Después de la pandemia, el mundo entero quedó vulnerable y aún más los humanos, y esto no solo trajo pausas en la producción de las empresas por enfermedades, sino también, pérdidas altas de dinero e incluso para otras empresas significó el cierre total de sus empresas, ya que dejaron de ser eficientes y dejaron de ser productivas. Para llevar a cabo la investigación, se realizó una búsqueda en la bases de datos de la Universidad Cooperativa de Colombia, con el fin de hallar artículos vinculados con el tema de la industria 4.0 de cuatro países: Colombia, México, Brasil, Chile en contraste con países desarrollados, como resultado a este estudio, por lo menos en el caso de Colombia se encontró que es importante crear programas y tratar de motivar el estudio de nuevas tecnologías, así como la capacitación de las personas para el manejo de los avances tecnológicos.

En Colombia, también se ha estudiado la posibilidad de digitalizar procesos en las empresas boyacenses, como vemos “Las empresas con procesos tradicionales han sido sorprendidas por

los nuevos modelos de negocio que se han generado a consecuencia de la pandemia del Covid 19, que replantean los servicios y productos habituales” (Parra y Wilches ,s.f), en su tesis propusieron adoptar una metodología de tipo documental y relacional, además una investigación descriptiva de los elementos y referentes teóricos de las entidades de gestión empresarial que intervienen en Boyacá. Al identificar estos referentes teóricos principales se estableció un análisis en tres momentos distintos.

Primero un análisis con referentes teóricos y estudios de gestión empresarial, luego se desarrolló el “análisis de la cadena de valor, como herramienta administrativa y de gestión fundamental en la determinación de elementos tecnológicos asociados a la transformación digital, por último, se realiza un análisis DOFA, orientado a las MiPymes de Boyacá” (Parra y Wilches, s.f), para ayudar a detectar estrategias de mejora. Según un estudio realizado en la misma tesis “De acuerdo con la investigación realizada, se deduce que la implementación de un sistema de información como el programa de contabilidad, disminuye en un 97% el error en las operaciones administrativas de la empresa, este proceso beneficia a las MiPymes porque permite una correcta organización de sus datos financieros, brindando eficiencia, ahorro de tiempo y dinero”, esto nos muestra la importancia de la digitalización para las pymes, el proceso de cambio de lo tradicional que se está viviendo en Colombia y la posibilidad que brinda la tecnología a las empresas para efectuar procesos de una manera más segura y más eficaz.

En otra tesis también se abordó la posibilidad de implementar las herramientas digitales en las pymes colombianas como mecanismo de sostenibilidad durante la pandemia, después de un estudio, se encontró que “El país también ha reconocido la importancia del comercio electrónico como instrumento vital para reactivar la economía y a través de los años ha

demostrado su apuesta por esta premisa. Durante el periodo 2013 a 2017 (Última información disponible) se evidencia un crecimiento exponencial, nada despreciable” (Laverde y Olaya, 2020). Teniendo en cuenta que el estudio revela que desde el periodo 2013 hasta el 2017, han habido crecimientos por encima del 20 %. Por otro lado en un estudio mencionado en la tesis de Laverde y Olaya en el año 2020, se afirma que,

El informe de penetración de comercio electrónico de MinTic, indica que los internautas tienen el siguiente comportamiento: El 98% usan internet, número de internautas mayores de 15 años: 12.730.865 millones de personas; el 91% realiza actividades de comercio electrónico (incluido recaudó), 9 de cada 10 personas mayores de 15 años usuarios de internet, realizan alguna de las actividades de comercio electrónico, número de internautas 11.676.295 y por último el 19% realiza eCommerce, 2 de cada 10 personas mayores de 15 años usuarios de internet, número de internautas 2.425.927”. (MinTic M. d., 2019).

Por último, tenemos que “Adicionalmente, la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19 aceleró la digitalización en la forma en la que se concebía la manera de vivir, trabajar y comprar. En el 2019 las ventas de comercio electrónico realizadas en Estados Unidos representaban un total del 11% de las ventas minoristas” (Valbuena y Gómez, 2021). Como podemos ver, el Covid-19 no solo cambió procesos en las empresas, sino también en la percepción de los clientes, vemos como poco a poco las ventas electrónicas van aumentando y son preferidas por los clientes. Esto nos dice que hay una oportunidad de mercado grande si las empresas deciden digitalizarse después del Covid. Para esta tesis se realizó el modelo mixto convergente paralelo (Creswell & Clark, 2011) con el propósito de extender una teoría para lograr entender las individualidades dentro del desarrollo de la transformación digital en el sector financiero, por medio de un componente cualitativo y cuantitativo, para el cuantitativo se realizaron encuestas a 105 personas del área de Administración de Informática y en el

componente cualitativo se realizaron 3 entrevistas que buscaban comprender las dinámicas de cada empresa. Cabe resaltar que, como resultado a las entrevistas, se evidenció que el 100% de las personas encuestadas reportaron que en su compañía se han implementado procesos de transformación digital, por otro lado, también se encontró que en el sector financiero el impacto del COVID-19 tiene un 10% de valor como razón para la transformación digital.

### *1.2 Descripción de la situación actual*

Iniciaremos esta contextualización hablando sobre el motivo principal por el cual se han visto muchas empresas obligadas hacer cambios en sus operaciones: El COVID-19 que es definido de la siguiente manera por la Organización Mundial de la salud OMS:

Una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente el COVID-19 es una pandemia que afecta a todo el mundo. (Organización Mundial de la Salud, 2020)

Durante el primer trimestre del año 2020 el mundo entero tuvo que enfrentarse a esta crisis sanitaria. Específicamente en Colombia empezó el primer confinamiento el 17 de marzo del 2020, era una cuarentena estricta, había mucha incertidumbre en la población. La mayoría de las personas nunca se imaginaron que la situación iba a prevalecer durante tanto tiempo. Había muchas restricciones y tan solo podía salir una persona del núcleo familiar ciertos días para abastecer al resto de la familia. Este encierro iba generando tensiones en el hogar de tal forma que muchos matrimonios terminaron. Sin embargo, esta situación no solo afectó a familias enteras, sino que también dejó la economía de nuestro país por el piso. Según

Confecámaras (2020) el 72% de las microempresas de nuestro país se vieron sumamente afectadas con la pandemia, ya que muchas tuvieron que cerrar por completo sus puertas, otras cerraron sedes, muchas redujeron su cantidad de empleados, entre otras consecuencias.

No obstante, todo esto causó un gran impacto no solo en las microempresas sino también en grandes empresas del país. Según un reporte de Diego Carranza la Superintendencia de Sociedades realizó un informe en el que se investigaron a las 1.000 compañías grandes de Colombia y encontraron que del 2019 al 2020 tuvieron una reducción en sus ganancias del 34 % y sus ingresos se redujeron en un aproximado del 7.6 % con respecto al año 2019. Lo cual obligó a estas grandes empresas a tener una mejor cantidad de empleados aumentando automáticamente la cifra de desempleo en nuestro país que a Julio 2021 estaba en 13,70 % según el DANE después de haber estado en el 2019 en un 9.5 %. Lo que ubicó a Colombia en el tercer país con mayor desempleo en la lista de países de la OCDE (La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos). Todo esto no queda aquí, esto causa otro efecto también en nuestra población juvenil, ya que cada vez se quedan con menos oportunidades los jóvenes. Por cifras expuestas por el Banco Mundial (2021) Colombia se encuentra con un 20 % de desempleo juvenil en el puesto 53 a nivel mundial.

Lo anterior forzó a las empresas a buscar nuevas alternativas y oportunidades de negocio, recurriendo a la era de la tecnología y la transformación digital. Este fenómeno cada vez se venía haciendo más fuerte, pero llega la pandemia y acelera todo este proceso. Un estudio a nivel mundial nos indicó que más de 40 millones de personas recurrieron a abrir cuentas bancarias y además se estimó que unos 50 millones de usuarios realizaron su primera compra online. (Forbes Staff, 2020). Teniendo en cuenta que Colombia era un país con un

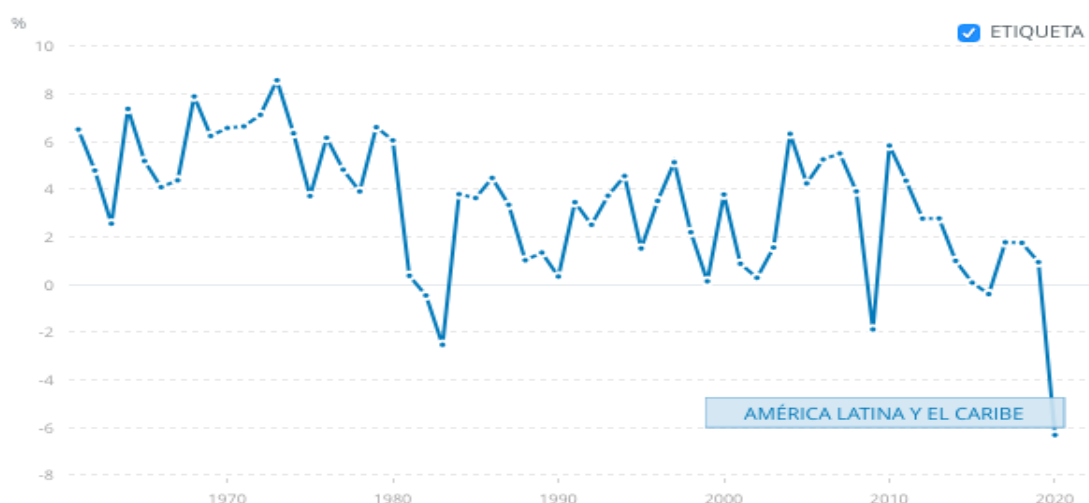
porcentaje muy bajo de ventas digitales y según Lina Vargas los ingresos de ventas digitales crecieron durante la pandemia en un 130 % (LR, 2020).

Cabe mencionar que, así como se vieron beneficiadas las ventas digitales, también se vio sumamente perjudicada la población vulnerable del país, debido a que para ellos no era así de sencillo una digitalización, ya sea por falta de aparatos electrónicos o por el simple hecho de carencia de educación para la aplicación en la digitalización. Según el artículo titulado “El 60 % de las familias en pobreza ha visto empeorada su situación laboral” de *Save the Children* (2020), el 48,6 % de los niños tenían gran dificultad para acceder a los recursos que les facilitan los centros escolares. Lo cual era muy importante, debido a que la pandemia obligó a muchas personas a realizar teletrabajo, como una alternativa y respuesta al Covid-19.

### *1.3 Pronóstico*

El Covid -19 trajo consigo muchos aspectos negativos tanto para la economía como para la salud de miles de personas, según un estudio de la BBC, los países latinoamericanos más afectados alcanzaron incluso un PIB de -30% en el caso de Venezuela, -12,9% en Perú y -11% en Panamá. En el siguiente gráfico del Banco Mundial sobre crecimiento del PIB (% anual) de América Latina y el Caribe, podemos ver que la región alcanzó valores negativos en general.

**Gráfica 1: Crecimiento del PIB (% anual) de América Latina y el Caribe**



**Fuente: Banco Mundial**

Y esto fue solo en el periodo 2019-2020, si la pandemia hubiera seguido algunos años más, hubiéramos podido alcanzar valores mucho más bajos, pues las economías de los países se verían tan afectadas que la inflación aumentaría y los productos de primera necesidad serían escasos, esto no solo por el bajo nivel del PIB, sino también por la cantidad de empresas que hubieran tenido que cerrar por falta de recursos tanto por parte del Estado como de los ciudadanos.

Por otro lado, muchas empresas tuvieron que cerrar durante la pandemia, “Según el último reporte de la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), la capital del país terminó el año 2020 con 53.291 empresas menos que el año anterior (un 12 por ciento menos)” (El Tiempo, 2020), esto solo en la capital de Colombia. Según un estudio del DANE, durante el periodo de enero a octubre del año 2019 habían 5,8 millones de microempresas y en el mismo periodo en el año 2020, se redujo a 5,3 millones.

**Tabla 1: Variación anual de la cantidad de micronegocios según dominio geográfico**

Dominio geográfico	Total			
	Ene. – oct. 2019	Ene. – oct. 2020	Variación porcentual	Contribución en p.p.
Total nacional	5.864.673	5.355.258	-8,7	
Cabeceras municipales	4.152.431	3.829.160	-7,8	-5,5
Centros poblados y rural disperso	1.712.242	1.526.098	-10,9	-3,2

**Fuente: Dane**

Según estos datos, alrededor de 509.370 micro negocios cerraron debido a la pandemia. Estos cierres indican que muchas familias y personas quedaron sin sustento y sin empleo, cabe mencionar que el DANE presentó un boletín técnico, en el que se pudo ver que en el 2020 la tasa de desempleo fue del 15,9 %, la cual fue una tasa más alta comparada a la del año 2019 que fue del 10,5 %. El desempleo en un país mide también la capacidad de producción de este, por lo que una alta tasa de desempleo significa una menor ganancia para las empresas, ya que los ciudadanos no tendrán suficiente dinero para más que necesidades básicas, por otro lado, las altas tasas de desempleo trae consigo efectos secundarios, no solo en la economía sino también en el bienestar social, ya que hay un aumento de delincuencia y una disminución en la calidad de vida de los habitantes.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, considerando que el Covid tuviera un impacto a largo plazo, las economías tanto de los países latinoamericanos como en el resto del mundo alcanzan niveles de PIB negativos, haciendo que la moneda de cada país disminuyera su valor, a su vez, lo que generó inflación, desempleo y falta de recursos en el Estado. Este al no contar con recursos y con la moneda devaluada, las empresas empezarían a reducir personal y costos



buscando seguir a flote, lo cual también traería consigo un alto nivel de desempleo, reduciendo el ingreso per cápita. Mientras que el elevado nivel de endeudamiento público y privado para buscar sostener el gasto público y el de las empresas aumentan, haciendo que la economía de los países colapse.

#### *1.4 Control de pronóstico*

Teniendo en cuenta todas las situaciones posibles si el Covid-19 se sostuviera a largo plazo, vemos que las empresas y la economía se verían muy afectadas, pero, la tecnología podría jugar un papel importante a la hora de ayudar a que estas se mantuvieran a flote. Teniendo en cuenta que la innovación es lo que puede ayudar a reinventar a una empresa, y como vimos, la innovación puede ser más fácil de desarrollarse con ayuda de las herramientas digitales. Estas herramientas son útiles a la hora de cambiar modelos de negocio, facilitar la logística y además de mejorar la experiencia del cliente, el cual es un pilar importante a tener en cuenta a la hora de tener éxito como empresa.

Para las empresas siempre ha sido importante el uso de herramientas tecnológicas y más aún cuando enfrentamos una pandemia en las cuales existen restricciones como la cuarentena, en la cual los usuarios y clientes que usualmente tenían en su empresa tradicional, no pueden seguir adquiriendo presencialmente sus productos o servicios,

Particularmente, en enero de 2020 el número de transacciones de compra realizadas a través de este canal creció el 52.2% respecto a enero de 2019. Por su parte, para julio de 2020, el número de transacciones, respecto a julio de 2019, creció 100.4%. Sin embargo, para agosto de 2020, el crecimiento en el número de transacciones en comparación con agosto de 2019 se redujo a 78.8%” (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, 2020).

Estos datos dan cuenta de la importancia para las empresas de tener alternativas vía online, pues, es un mercado que cada vez crece más y cada vez obtiene una porción más grande del mercado, como vemos, solamente en julio de 2020 (en plena pandemia) en Colombia las compras a través de canales online aumentaron más del 100 % con respecto al mismo mes del año anterior.

Por otro lado, es importante resaltar que según un estudio del periódico *Financial Times*, durante junio del 2020 la empresa que más creció durante la pandemia fue Amazon, la cual es una empresa dedicada al comercio online, por otro lado, en el mismo estudio se menciona que el 60% de empresas que destacaron por sus ventas durante la pandemia pertenecen al sector de tecnología y comercio online, siendo este sector una solución para las empresas durante crisis como el Covid-19. Estas empresas usaron la digitalización a su favor, creando nuevas formas de trabajo, nuevas estructuras y modelos de negocio, aprovechando cada una de las ventajas que la digitalización puede ofrecer, como la facilidad de compra, el trabajo remoto para sus empleados, la automatización y la comodidad del cliente.

Por todo lo anterior, se propone la creación de plataformas web como alternativa a las ventas presenciales de los modelos tradicionales, esto con el fin de tener un apoyo tecnológico para lograr un mayor número de ventas. Apoyándonos en los datos sobre el aumento de consumidores de los medios tecnológicos, esta alternativa podría ser un seguro para las empresas en medio de crisis como las del COVID-19, además, la página web va apoyada de la automatización del proceso de ventas por medio de la página y un software, lo cual ayuda a asegurar de que la empresa no depende de personal humano para poder trabajar en el área más importante que son las ventas, pues lo que se busca es que las empresas puedan seguir funcionando eficientemente sin el apoyo indispensable del ser humano. También se debe

capacitar el personal para manejar estas herramientas digitales y que a su vez, todo funcione en armonía y se pueda lograr sacar el mayor provecho de estas.

### *1.5 Formulación del Problema*

Ahora bien, como pudimos ver con todo lo expuesto en la parte superior, las tecnologías han sido de gran ayuda durante toda la pandemia del Covid-19, debido a que le han permitido a muchas empresas mantenerse en el ruedo al mismo tiempo que otras lastimosamente debieron cerrar sus puertas. Por lo tanto, hemos decidido enfocar nuestra investigación en la siguiente pregunta:

**¿Cómo presentar nuevas posibilidades de negocios a partir de las tecnologías de información y comunicación para enfrentar la crisis derivada de la pandemia del Covid-19?**

Lo que nos permitirá analizar todas estas posibilidades que pueden tener los negocios si recurren de manera correcta y óptima a las tecnologías de información y comunicación. De tal forma que las empresas puedan reinventarse y a la vez aplicar todas las infinitas enseñanzas que nos dejó la pandemia.

### *1.6 Sistematización del Problema*

1. ¿Cómo es el panorama de las empresas antes y después de la pandemia?

2. ¿Cómo adoptar las tecnologías de información y comunicación para salir de la crisis y/o generar nuevas empresas a partir de cero?
  
3. ¿Qué posibilidades de negocios de base tecnológica surgen a raíz de la Pandemia?

## *Capítulo 2*

### *2.1. Justificación*

La presente investigación representa un aporte importante a la solución del problema porque se basará en el análisis de las nuevas posibilidades de negocios a partir de las tecnologías de información y comunicación, ya que las empresas se vieron directamente afectadas a raíz de la crisis derivada de la pandemia del Covid-19.

Este trabajo permitirá mostrarle a las personas y empresas una visión amplia sobre toda la situación que vivieron las empresas y a su vez pretendemos mostrar la importancia de las tecnologías de información y comunicación como herramientas para que las empresas puedan lograr superar, adaptarse o reinventarse. Decidimos investigar al respecto debido a que, es una situación que todos tuvimos que vivir, totalmente inesperada, con esto, buscamos dejar una solución que permita hacerle frente, con la ayuda de la apropiación tecnológica a futuras situaciones similares.

## *Capítulo 3*

### *3.1. Objetivo General*

Presentar nuevas posibilidades de negocios a partir de las tecnologías de información y comunicación para enfrentar la crisis derivada de la pandemia del Covid-19.

### *3.2. Objetivos Específicos*

- Mostrar el panorama de las empresas antes y después de la pandemia
- Adoptar las tecnologías de información y comunicación para salir de la crisis y/o generar nuevas empresas a partir de cero
- Analizar y Presentar posibilidades de negocios de base tecnológica que surgen a raíz de la Pandemia.

## *Capítulo 4*

### *4.Marco Teórico*

#### *4.1 Herramientas tecnologías de información y comunicación para las empresas*

Entre las principales herramientas tecnológicas que se encuentran en tendencia para optimizar procesos dentro de las empresas durante y después de la pandemia por el COVID-19 se encuentran la siguientes:

- Suite de Google: Es una plataforma que permite crear un correo corporativo. Les permite a las empresas guardar datos, gestionar reuniones virtuales, plantillas para presentaciones, entre otras funciones.
- CRM de hubspot: Logra almacenar un registro de los mejores clientes en cuanto a ventas, así mismo permite atraer más clientes por medio de la ejecución de campañas

de marketing.

- Wordpress: Esta es una herramienta de tecnología de información y comunicación que le permite a las empresas crear sitios web de una manera fácil.
- Email y móvil marketing: Estos permiten que el usuario obtenga un acercamiento con la empresa por medio de su celular, ya sea por campañas en Email o por mensajes de texto que llegan directamente al dispositivo móvil de la persona.
- Comercio en línea dentro de las preferencias más altas: Permite dar una experiencia de compra rápida y sencilla al consumidor.
- Teletrabajo y trabajo híbrido: Este tipo de trabajo fue de vital importancia para el funcionamiento de las empresas durante el COVID-19, incluso las empresas adoptaron esta modalidad después de la pandemia, ya que, sigue siendo una opción eficiente para algunos puestos de trabajo.
- Inteligencia artificial: Este tipo de tecnología se aplicará a videos, voz, imágenes, datos de sensores, etc. Esta empezó a surgir por el creciente uso de Siri y Alexa.
- Hiper Automatización: Durante la pandemia, la hiper automatización representó una gran ayuda para las empresas, ya que, durante la cuarentena las empresas no necesitaban personal para seguir manteniendo las operaciones básicas de la misma, lo cual permite una respuesta oportuna y eficaz incluso ante la crisis por el COVID-19 .
- IoB (Internet del comportamiento): La IoB facilita a las empresas reconocer e identificar los comportamientos de las personas. Su finalidad es poder darles una solución de acuerdo al perfil del consumidor, gracias a la recopilación de datos que se tenga del usuario.
- Comercio móvil o M-Commerce: la nueva forma de vender: Las aplicaciones que permiten al usuario tener un nuevo hábito de compra para dispositivos móviles crea una necesidad de inmediatez. Esto crea para la empresa una ventaja competitiva y se debería

implementar porque ayuda a entablar lazos más fuertes de fidelización y servicio al cliente.

Con ayuda de las herramientas mencionadas anteriormente, empresas como Amazon y todas las empresas con procesos de automatización, comercio electrónico, entre otras herramientas tecnológicas mencionadas, lograron posicionarse durante la pandemia como las empresas “ganadoras”, por lo cual, el apoyo de la tecnología durante esta crisis fue de vital importancia para saber sobrellevarla. Incluso después de la pandemia, la tecnología sigue siendo una herramienta vital para otorgarle una experiencia excepcional al cliente.

#### *4.2 Estado del Arte*

##### **ABKA 3**

Usaron la tecnología para crear una solución bastante innovadora con respuesta a la situación que se estaba viviendo en el mundo entero motivo por el cual crearon un resucitador automático para ayudar a contrarrestar la falta de respiradores en las Unidades de Cuidados Intensivos. En dicho trabajo estuvieron incluidos Abka 3D, Abka Cloud y múltiples profesionales de diferentes disciplinas.

##### **PLATZI**

Esta plataforma de educación ha sido reconocida por reinventarse durante toda la crisis mundial. Durante la pandemia sus ventas aumentaron en un 70% todo por la variedad de cursos y clases que tienen en su portafolio. Pudieron adecuarse muy bien a la situación sacando cursos como por ejemplo “Teletrabaja”, en el cual enseñan a las empresas a cómo es la manera más eficiente para que sus empleados usen el teletrabajo.

##### **CREPES AND WAFFLE Y SUSHI BREAK**

Como sabemos la situación vivida nos obligó a todos a buscar nuevas formas de hacer las cosas, los restaurantes no se quedaron atrás. Crepes & Waffles sacó una iniciativa llamada “Crepes en Casa”, en la cual se incluye salsas y sopas con las cuales sus clientes podían preparar sus platos en casa. Por otro lado, Sushi Break creó un Kit llamado “Sushi en Casa” en el incluía todos los ingredientes para preparar sushi con la familia.

## CREATIVIDAD PROPIA

**Conciertos:** Implementar máquinas con lectura de códigos QR, con el cual, los usuarios de los conciertos podrán entrar de una manera más ordenada y ágil, ya que, con el uso del celular, pueden ser ubicados en sus asientos y recibir toda la información de sus boletas. Esto hará que se minimice el tiempo de espera, se disminuirá el uso de mano de obra y se evitarán las aglomeraciones.

Implementar una aplicación que permita, a las empresas automatizar la cadena de suministros, es decir, cuando un producto ya esté cerca de agotarse, la aplicación directamente contacte al distribuidor. Otra opción sería que este constantemente contabilizando la mercancía

### *4.3 Marco Conceptual*

**COVID-19:** Epidemia que se extendió mundialmente por el virus SARS-Cov-2, iniciado en el año 2019.

**Crisis:** Representa una situación difícil para una persona/cosa.

**Tecnología:** Proceso por el cual los seres humanos usamos nuestro conocimiento para crear o transformar herramientas.

**Internet:** Herramienta tecnológica que permite acceder a la información a través de un dispositivo tecnológico.



**Industrias 4.0:** Industrias que involucran en sus procesos la tecnología o la automatización.

**Tecnologías de la información y comunicación(TIC).** Tecnologías que crean nuevas formas de comunicación

#### *4.4. Marco metodológico*

En nuestra investigación tendremos una población de estudio de 4.167 restaurantes del valle del cauca. Para garantizar un buen resultado, se consideró un nivel de confianza del 95% contando con un margen de error del 5%. De esta manera se calculó un tamaño de muestra equivalente a 352 restaurantes. Para nuestra investigación se trabajará bajo el enfoque mixto, ya que nos permite combinar los métodos cualitativos y cuantitativos y así mismo podremos recoger datos de ambas formas, ayudándonos a ampliar la perspectiva en el trabajo de campo. Por otro lado, el método de investigación que usaremos para realizar la investigación será la metodología descriptiva, “una de las funciones principales de la investigación descriptiva es la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de ese objeto” Bernal, César A (2010). Usaremos este tipo de investigación, ya que, identificamos una situación o un hecho y en base a este se crea un objeto de estudio.

Para realizar la investigación se llevó a cabo una búsqueda en la base de datos de la entidad Dane, y también de datos del Banco Mundial, aparte de artículos y tesis vinculados con el tema de la industria 4.0, la tecnología y las empresas. A estos artículos y tesis se les realizó un análisis para poder conceptualizar los métodos y las implementaciones de la tecnología y las oportunidades que brinda a las empresas tanto en Colombia como en el mundo. Por último, se presenta una encuesta, la cual arrojó resultados significativos para la investigación y seguido de esto la presentación de las conclusiones.

#### *4.5 Metodología utilizada*

##### **1. Mostrar el panorama de las empresas antes y después de la pandemia**

Para alcanzar este objetivo, se llevará a cabo la investigación de cinco empresas pequeñas y cinco empresas medianas intentando cubrir la mayor cantidad de sectores de la industria de restaurantes de la ciudad de Cali, esto se realizará por medio de una encuesta con aproximadamente 15 preguntas y entrevistas a 350 empresarios, ya sea por un medio virtual o presencial, para poder detallar más a fondo qué pudo haber pasado con la empresa antes y después de la pandemia. Esto con el fin de darnos un panorama sobre todo el proceso que se vivió en cada empresa, que hicieron bien para poder afrontar esta crisis. Por otro lado, nos gustaría tener una visión más amplia de cada empresa por lo que decidimos entrevistar a una o dos personas trabajadoras de la empresa que sean diferentes a los directivos para tener diferentes puntos de vista.

También se realizará una investigación sobre algunas empresas que debieron afrontar esta crisis, apoyándonos en distintas bases de datos, cifras o noticias sobre las empresas. Para esto, tendremos en cuenta, aquellas empresas que brinden información financiera para así comparar su situación antes y después de la pandemia. Esto también nos dará cuenta de aquello que hicieron bien o mal para poder sobrellevar la crisis y sí lograron mejorar sus resultados o incluso tuvieron que cerrar debido a la pandemia. Estas empresas estudiadas serán, del sector del Valle del Cauca y más específico de la ciudad de Cali.

Analizaremos a través de las cifras brindadas por diferentes estudios el panorama general de todas las empresas vallecaucanas para así poder adquirir una visión amplia sobre el efecto de la pandemia en las empresas. Utilizaremos cifras como por ejemplo ventas anuales, gastos operacionales, números de empleados, etc. que nos permitan realizar todo este análisis.

Es importante tener en cuenta que todas estas cifras deben ser comparadas con todas las cifras antes de la pandemia.

## **2. Adoptar las tecnologías de información y comunicación para salir de la crisis y/o generar nuevas empresas a partir de cero**

Para alcanzar este objetivo, debemos realizar una investigación sobre aquellas empresas que implementaron la tecnología y tuvieron un resultado positivo durante la pandemia, para así, ver cómo fueron aprovechadas estas herramientas y las ventajas que dio la adopción de estas para dicha empresa. Esto con el fin de saber, qué herramientas tecnológicas son las que pueden funcionar para aquellas empresas que se vieron

Hoy en día, es de mucha importancia aplicar la tecnología en las empresas, emplear ahora el e-commerce puede generar una gran reducción de costos y una rápida difusión por medio de las redes sociales, aplicaciones como Whatsapp, Instagram, Facebook, le dan a los empresarios la oportunidad para crecer de una manera rápida, alcanzando incluso personas por fuera del país de origen de la empresa. Las ventas en línea ahora son más fáciles gracias a las páginas para tiendas virtuales, tales como Shopify o Wix, normalmente lo que se tardaba una hora ahora el consumidor lo puede realizar en 5 minutos a través de una página web, además de mejorar el proceso de la cadena de suministro, haciéndolo aún más eficiente por el hecho de que muchas empresas que se dedican 100% al comercio virtual, se ahorran el proceso de inventario, ya que, trabajan por encargo, reduciendo además los costos por alquiler del espacio físico y los costos de almacenar un inventario.

### 3. Analizar y presentar posibilidades de negocios de base tecnológica que surgen a raíz de la pandemia.

Buscar informes sobre todos los emprendimientos/empresas que surgieron durante la pandemia o que se reinventaron por la situación que se estaba viviendo. También, será muy importante apoyarnos de las nuevas tendencias que vienen surgiendo. Esto se hará por medio de una investigación de artículos de tendencias y cómo podemos implementarlas en base a la tecnología, presentando así posibilidades de negocios en base tecnológica, que puedan ser útiles.

Por otro lado, también se realizarán encuestas a diferentes empresarios que surgieron a raíz de la pandemia, para poder investigar de una manera más cercana, las vivencias y las herramientas usadas por estas empresas, para surgir después de esta crisis y así mismo, crear una idea de las posibilidades que hay para implementar la tecnología en las empresas emergentes.

**Tabla 2: Encuesta para empresas que sobrevivieron a la pandemia**

¿Cuál cree que fue el motivo para que su empresa pudiera sobrellevar la crisis del Covid-19?		
¿Considera usted importante aplicar herramientas tecnológicas y de comunicación en su empresa?	SÍ	NO

¿Qué herramientas tecnológicas considera fundamental para el funcionamiento de una empresa?		
¿Qué cree que pudo haber hecho mejor para sobrellevar la pandemia?		
Si tuviera la posibilidad de implementar una herramienta tecnológica ¿Cuál sería? y ¿Por qué?		
¿Cuáles cree usted que son las ventajas y desventajas de implementar la tecnología dentro de una empresa?		
¿Cree usted que es beneficioso tener tiendas virtuales?	SÍ	NO

***Tabla 3: Encuesta para empresas que cerraron sus puertas a raíz de la pandemia***

<p>¿Cuál cree usted que fue el mayor error que se cometió en el momento de confrontar la situación del Covid 19?</p>		
<p>¿Por qué considera usted que no se pudieron superar esos errores?</p>		
<p>¿Qué cree que le faltó a su empresa en términos generales para superar la pandemia?</p>		
<p>¿Considera que hicieron falta herramientas tecnológicas en su empresa para superar esta crisis? ¿cuales?</p>		
<p>¿Si tuviera la oportunidad de retroceder el tiempo, qué cambiaría?</p>		
<p>¿Qué consejo le daría a una empresa que apenas abrió sus puertas a inicios de la pandemia?</p>		

¿Cuál fue el mayor aprendizaje que le dejó el cierre de su empresa?		
---	--	--

**Tabla 4: Encuesta para empresas que se crearon desde cero a raíz de la pandemia**

¿Cuál fue su mayor motivación para querer crear empresa en una situación como la pandemia?		
¿Qué herramientas tecnológicas cree usted fueron necesarias para crear su empresa?		
¿Qué cree que lo diferencia de su competencia?		
¿Que pudo observar o aprender de las empresas que sobrellevaron la pandemia? y de las que cerraron?		
Si tuviera la posibilidad de implementar una nueva		

herramienta tecnológica ¿Cuál sería? y ¿Por qué?		
¿Cuáles cree usted que son las ventajas y desventajas de implementar la tecnología dentro de una empresa?		
¿Cree usted que es beneficioso tener tiendas virtuales?	SI	NO

## Capítulo 5

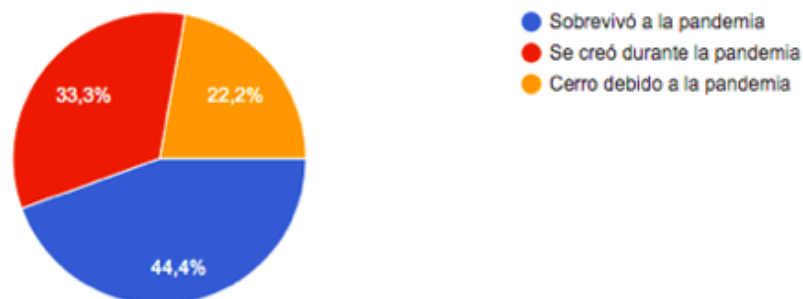
### 5.1.Resultados

#### 1.Mostrar el panorama de las empresas antes y después de la pandemia

*Gráfica 2: Situación de las empresas vallecaucanas a raíz de la pandemia*

Su restaurante/emprendimiento de comidas:

348 respuestas



**Fuente: Elaboración propia**

Según la encuesta el 22,2% de los encuestados con emprendimientos de comidas tuvo que cerrar debido a la pandemia, el 44,4% sobrevivió a la pandemia y el 33,3% creó un emprendimiento de comidas durante la pandemia. Además, apoyándonos en las encuestas



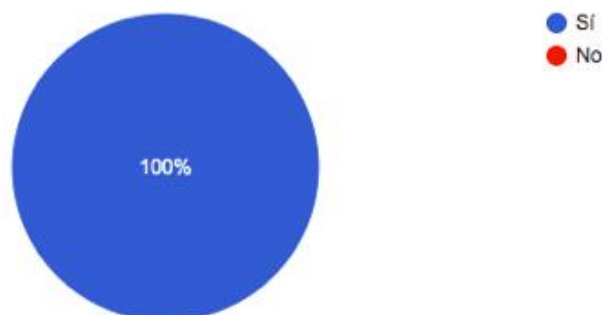
pudimos observar que las empresas que sobrevivieron y las que surgieron tomaron como apoyo las tecnologías de información y comunicación. En su mayoría, trabajaban solo por medio de domicilios, ya fuera por medio de aplicaciones como (Ufood, Rappi,etc) o por medio de sus redes sociales, lo que les facilitaba suplir las necesidades de sus clientes de una manera rápida y sencilla. Lo cual, antes de la pandemia no sucedía, ya que observamos, que la mayoría de empresas le dio un mayor uso a las tiendas virtuales y domicilios durante y después de la pandemia.

## 2. Adoptar las tecnologías de información y comunicación para salir de la crisis y/o generar nuevas empresas a partir de cero

*Gráfica 3: Importancia de la aplicación de herramientas tecnológicas y de comunicación*

¿Considera usted importante aplicar herramientas tecnológicas y de comunicación en su empresa?

348 respuestas



*Fuente: Elaboración propia*

El 100% de los encuestados, cree que es importante aplicar herramientas tecnológicas y de comunicación en su empresa, ya sea, para crearla o para sobrevivir a lo que fue la pandemia. Por otro lado, el 75% de las personas cree que sí es beneficioso tener tiendas virtuales, sobre todo en situaciones como la pandemia que no podían salir de sus casas. Las tiendas virtuales eran una opción eficiente para seguir atendiendo a sus clientes sin necesidad

de que tuvieran que trasladarse. Por lo anterior, basándonos en las experiencias y resultados vividos por los empresarios de restaurantes encuestados, observamos que para salir de la crisis del Covid-19, es necesario adoptar las nuevas tecnologías de información y comunicación.

Un gran ejemplo de esto, fue el gran éxito que tuvieron las tiendas virtuales y aplicaciones de domicilios entre los restaurantes, además, de que permitieron que pudieran seguir funcionando con normalidad. Además, el marketing electrónico fue de vital importancia, ya que, permitía que la empresa pudiera seguir dándose a conocer durante la pandemia, por medio de las redes sociales de los restaurantes, posteando flyers o fotos de sus menús. Todo esto llamaba la atención de los clientes, y por la misma página web o red social se realizaban los pedidos a menos de un clic, también, el marketing electrónico, que se realizaba por medio de mensajes de textos o correos a los clientes que ya habían realizado una compra anteriormente, informándoles sobre posibles promociones. Por último, los CRM jugaron un papel muy importante para poder que los restaurantes tuvieran un target claro sobre los gustos de sus consumidores y poder lanzar promociones o publicidad de acuerdo a sus objetivos de compra.

**Gráfico 4: Porcentaje de relevancia de las tiendas virtuales**



**Fuente: Elaboración propia**

### 3. **Analizar y presentar posibilidades de negocios de base tecnológica que surgen a raíz de la pandemia.**

A partir de nuestra investigación pudimos observar las siguientes posibilidades tecnológicas que nos dejó la pandemia. En primer lugar, encontramos las tiendas virtuales que lograron mantener en pie las ventas de los negocios. En segundo lugar, están los negocios *DIY* (*Do it by yourself*) que le permiten al consumidor desarrollar su producto a través de una guía en YouTube o en su propia página web. Por último, implementar una aplicación que le permita a los negocios la automatización como por ejemplo para reservar una mesa en un restaurante no tendría que llamar a solicitarla si no entrar a la página y llenar los datos que se soliciten. De igual manera se podría reflejar la automatización en el momento de ordenar un pedido haciendo que la información del pedido llegue directamente a la cocina.

#### 5.2 Conclusiones

Mediante la investigación que hemos realizado hasta este punto pudimos ver que la pandemia nos ha dejado un sin fin de enseñanzas tanto a nivel empresarial como personal. Según todos los datos encontrados y mencionados en la parte superior “Antecedentes”, encontramos que el 72% de las microempresas en Colombia tuvieron que cerrar por completo sus puertas, otras cerraron sedes, muchas redujeron su cantidad de empleados, entre otras consecuencias. Por otro lado, también causó un gran impacto en las grandes empresas de nuestro país. Según un reporte de Diego Carranza la Superintendencia de Sociedad de 1.000 compañías grandes de Colombia y encontraron que del 2019 al 2020 tuvieron una reducción en sus ganancias del 34% y sus ingresos se redujeron en un aproximado del 7.6% con respecto al año 2019.

De todo esto podemos concluir también que muchas empresas tanto grandes como microempresas tuvieron posibilidades de mejora logrando reinventarse modificando algunos de sus procesos de funcionamiento dejando como una excelente alternativa las tecnologías de información y comunicación. Si nos ponemos a pensar años atrás las personas se negaban a las compras en línea por diferentes factores que gracias a las actividades realizadas también pudimos identificar. Todo esto cambió llegando al punto que a nivel mundial 50 millones de usuarios hicieron su primera compra online, lo que permitió que muchas empresas pudieran seguir funcionando gracias a estas tecnologías de información y comunicación.

Cómo nos permitió evidenciar nuestro trabajo de campo, las personas usan la tecnología para optimizar los procesos que conlleva un emprendimiento, las nuevas posibilidades de negocios que pueden surgir con apoyo de la tecnología son innumerables, pero los preferidos por los caleños son las tiendas virtuales, las páginas web/ redes sociales y buscar virtualizar el proceso de compra y adquisición del consumidor. El aprendizaje que nos dejó esta encuesta es que a pesar de la situación tan crítica que vivimos a nivel mundial, muchas personas lograron sacar provecho a todo lo vivido y pudieron no sólo crear cosas nuevas si no también reinventarse. Aprendimos la importancia de la flexibilidad de las empresas para poder adaptarse a las situaciones del entorno siendo abierto a los cambios y buscando la forma de actuar rápidamente. Las empresas no deben confiarse a tener sólo negocios físicos si no también adecuar su negocios de tal forma que puedan funcionar de manera virtual. Por último, tanto a nivel personal como laboral nos dimos cuenta que las personas recalcan mucho la importancia de ser constante, perseverante y optimista.

Al final nos preguntamos ¿qué hubiera sido de nosotros durante esta pandemia del Covid-19 si no hubiera existido la tecnología?



## Bibliografía

Banco Mundial . (2021). *Crecimiento del PIB (% anual) - Latin America & Caribbean*. Recuperado

de:<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=ZJ>

Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Universidad de La Sabana, Colombia.

Bogotá. (20 de enero de 2021). Por la pandemia se cerraron 53.291 empresas en 2020. *El Tiempo*. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/bogota/bogota-por-la-pandemia-se-cerraron-53-291-empresas-en-2020-en-bogota-561506>

Bohorquéz Laverde, M. y Robles Olaya, I. P. (2020) *La transformación digital como mecanismo para la sostenibilidad de las pymes en Colombia durante la pandemia del Covid-19* [Tesis de especialización, Universidad Católica de Colombia]. Recuperado de: <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/25635>

Carranza Jimenez, D. ( 12 de junio de 2021). *El efecto de la pandemia de COVID-19 en las mil empresas más grandes de Colombia*. Recuperado de: <https://www.aa.com.tr/es/econom%C3%ADa/el-efecto-de-la-pandemia-de-covid-19-en-las-mil-empresas-m%C3%A1s-grandes-de-colombia/2271103>

Dane. (23 de febrero de 2021)). *Encuesta de Micronegocios Resultados generales*. [Archivo PDF]. Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/micro/Pres-micronegocios-2020-ene-oct.pdf>

Organización mundial de la salud. (Marzo de 2020) Recuperado de: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-acoronaviruses>

López Parra, E. V. y Malpica Wilches, A. M. (2020) *Análisis de las oportunidades para la transformación digital de las Mypymes boyacenses en tiempos de pandemia (Covid-19)* [Tesis de grado, Universidad Santo Tomás]. Recuperado de: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/32002>

López Rogríguez, M. A. y Arredondo Quintero, V. R. (2020) *Transformación digital a causa del Covid 19 en Colombia* [Ensayo, Universidad Católica de Colombia]. Recuperado de: <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/25631>

García Grisales, T. M. (2020) *Industria 4.0 en los países de Colombia, México, Chile, Brasil, y países desarrollados como Estados Unidos, Inglaterra, China y Japón*. [Trabajo de grado, Universidad Cooperativa de Colombia].

López, D. R., et al. (2020). *Transformación digital para PyMEs del sector manufacturero en Colombia*. Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/53185>

Oswaldo Valbuena, Nikhol y Gómez, Santiago. (12 de julio de 2021) *Análisis de las dinámicas asociadas a la implementación de la transformación digital en el sector financiero colombiano* [Tesis de Maestría, Colegio de Estudios Superiores en Administración]. Recuperado de: <https://repository.cesa.edu.co/handle/10726/4167>

Martínez Rojas, Daniel Gerardo, Mejía Ortiz Heydy Bederly y Tellez Algarra, Jeison Danilo. (28 de junio de 2021). *Las mipymes bogotanas frente a la aceleración de la transformación digital en la nueva normalidad*. [Tesis de especialización, Universidad EAN]. Recuperado de: <https://repository.ean.edu.co/handle/10882/10816?locale-attribute=en>

Rincón Miranda, C. J. (2020) *Digitalización de una empresa: la adaptación empresarial durante la pandemia del 2020 para un futuro seguro con las herramientas digitales*. [Tesis de grado, Universidad Santo Tomás]. Recuperado de: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/33772>

Romero Villanueva, J. G. (14 de enero de 2021) *Colombia pos - pandemia: ¿Posibilidades para la industria 4.0?* [Tesis de grado, Universidad Santo Tomás]. Recuperado de: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/31420>