

## TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS EMPRESAS DIAGNOSTICADAS EN UN CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS 2020-2021

Duque Torres, Deisi Johanna\*,  
Pineda, Daniel Alejandro\*\*,  
Arias Claro, Karen Johana\*\*\*

### Resumen

La transformación digital de las empresas está tomando cada vez mayor fuerza en el desarrollo de habilidades para la gestión y el impacto en la productividad y en la competitividad de estas. Lo anterior se da a partir del desarrollo e implementación de estrategias y herramientas digitales en procesos escalonados hacia la mejora de las relaciones con el cliente. En ese orden de ideas y de acuerdo con los ejercicios de diagnóstico de madurez realizados desde un centro de transformación digital (CTD) ubicado en el municipio de Dosquebradas se desarrolla el presente trabajo de investigación.

El trabajo abordó un referente conceptual y teórico que sustenta el proyecto desde el objetivo de identificar el nivel de madurez digital de las empresas diagnosticadas en el CTD en mención, con la finalidad de presentar propuestas para generar una oferta de valor a los empresarios en aras de mejorar sus procesos en la transformación digital.

**Palabras clave:** Transformación digital, herramientas digitales, estrategia digital, modelo de negocio digital.

\* Docente investigador Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Financieras de la Fundación Universitaria del Área Andina, seccional Pereira. Correo: dduque14@areandina.edu.co.

\*\* Estudiante de Administración de Negocios Internacionales, asistente de investigación. Correo: dpineda22@estudiantes.areandina.edu.co.

\*\*\* Estudiante de Administración de Negocios Internacionales, asistente de investigación. Correo: karias22@estudiantes.areandina.edu.co.

## Introducción

Hablar de transformación digital de los negocios implica pensar en estrategias orientadas hacia un cliente que hoy es digital, pues está conectado gran parte de su tiempo y demanda servicios digitales continuamente. Por ello, las empresas se ven en la necesidad de transformar o rediseñar sus operaciones o modelos de negocios, utilizando varias tácticas gerenciales y la ayuda de tecnologías facilitadoras como los dispositivos móviles, las redes sociales, la computación en la nube, el análisis de datos, entre otras. Esto es un gran reto para empresarios, profesionales y ciudadanos del mundo; puesto que se deben caracterizar por tener las habilidades necesarias para ser efectivos en tiempos de cambio.

Actualmente, las tendencias del mercado que involucran nuevas demandas y diferentes estilos de clientes hacen que las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) deban prepararse para la era digital. En ese sentido, bajo los retos competitivos de la transformación digital de los negocios, Innpulsa —una de las estrategias en Colombia para apoyar a los emprendimientos—, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT) y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (MinTIC) crean los centros de transformación digital empresarial (CTDE), que ayudan a las Mipymes a tener procesos, procedimientos, plataformas y rutas que les permitan competir en esos sectores digitales globalizados.

Así, el Gobierno nacional, a través de la estrategia de los centros de transformación digital del MinTIC, MinCIT e Innpulsa, viene desarrollando alianzas con diferentes cámaras de comercio y agremiaciones por medio de las cuales ha logrado atender en los dos últimos años a más de 20 000 empresarios de todo el país. Estos han sido sensibilizados sobre la importancia del uso estratégico de las tecnologías en los procesos productivos, para mejorar sus indicadores y lograr mayor rentabilidad en su negocio (MinTic, 2019).

En Risaralda hay dos centros de transformación digital que apoyan la modernización de las empresas dentro de la denominada “cuarta revolución industrial”. Dentro de esta perspectiva, se ha llevado a las empresas hacia la modernización digital como base para el crecimiento económico en Colombia, ya que a través de estas se producen nuevos empleos y se mejora la competitividad, así como las tendencias del mercado que involucran nuevos clientes y desafíos para las empresas. Lo anterior conlleva que las empresas deban estar preparadas para enfrentar los retos del momento, particularmente, los de la era digital.

En ese orden de ideas, la presente investigación permite identificar el nivel de madurez digital de las empresas diagnosticadas en un CTD del municipio de Dosquebradas, Risaralda, para corroborar que la incorporación de las tecnologías facilitadoras en los procesos productivos o en la competitividad plantea un crecimiento y mejora de los

indicadores de productividad y competitividad en el tiempo.

## Elementos teóricos

Dentro de los elementos teóricos, se delimitan los principales aspectos considerados en las revoluciones industriales que han marcado en gran medida el desarrollo de las sociedades y la transformación de la humanidad y que también han llevado a las empresas a adaptarse a los cambios del entorno. La primera revolución industrial marca el inicio de los procesos de transformación de la producción en el mundo considerada por haber dado lugar en Inglaterra entre los años 1760 y 1860 caracteriza por un proceso y movimiento económico, científico y sobre todo tecnológico que permitió dotar a los operarios de las empresas de herramientas y medios que facilitaron los procesos productivos. La segunda revolución industrial que inicia a mediados del siglo XIX se caracteriza por diferentes avances tecnológicos como la electricidad aplicada a la industria, el transporte y las diferentes actividades domésticas de la sociedad del momento, lo que permitió impactar la reducción de los costos, la optimización de los procesos y las respuestas oportuna a la dinámica del mercado para la fecha (Pernias, 2017).

De igual forma la tercera revolución industrial continúa dando transformaciones a la sociedad. La sociedad de este periodo ha sido denominada como la sociedad de la información por el economista Jeremy Rifkin en el siglo XX. Esta fue una revolución caracterizada por la incorporación de nuevas tecnolo-

gías de la comunicación e información, el desarrollo de energías renovables y la modernización de los medios transporte fluvial, terrestre y aéreo (Pernias, 2017).

La cuarta revolución industrial anuncia una era digital en un ambiente en el que las ciudades inteligentes y los algoritmos están tomando papel protagónico en el mundo. Las pymes de países latinoamericanos no pueden quedarse atrás, y es imperativa la incorporación de estas iniciativas en su normatividad, en su día a día. Podemos ver varios ejemplos en los cuales, gracias al desarrollo de inteligencias artificiales, muchas pymes están empezando a utilizar chatbots con el fin de automatizar tareas, como la atención a clientes, aunque a una velocidad mucho menor que la de las empresas grandes. Son pequeños pasos, pero van hacia un gran avance, que claramente debe ser atendido. No es de tomar a la ligera el hecho de que únicamente el 26% de las empresas cuenten con un puesto específico de funciones digitales (Carvajal, 2017).

De esta manera aparecen varios modelos para identificar el nivel de madurez digital como el modelo de madurez de transformación digital (MMTD) de Innpulsa, que es un esquema organizado y metodológico mediante el cual se identifica el nivel de digitalización de los procesos, las capacidades instaladas y las debilidades en las mipyme usuarias finales de los CTDE. Lo anterior tiene como finalidad establecer procesos de transformación digital y la mejora de las competencias TIC que deriven en un incremento del desempeño empresarial y de la identificación de un modelo de negocio digital. Este es uno de los pilares del modelo de

madurez para la transformación digital que analiza qué tan digitalizados están los procesos de una empresa, es decir, en qué nivel de utilización o apropiación de soluciones TIC están, para que los procesos de la cadena de valor sean más eficientes, productivos y aporten mayor valor a través de la explotación de los datos que generan (Innpulsa, 2019).

## Método

El tipo de la investigación es aplicada, con alcance descriptivo y de corte transversal. Se usaron los resultados del modelo de madurez digital aplicado por un centro de transformación digital del municipio de Dosquebradas, Risaralda, Colombia, a través de la metodología de del modelo de madurez digital de Innpulsa como base de la información.

### Análisis descriptivo

La investigación es de carácter descriptivo, ya que su propósito fue elaborar una metodología que permite valorar financieramente la gestión del conocimiento y activos intangibles aplicables a los grupos de investigación de instituciones de educación superior.

La presente investigación permitió:

- Caracterizar el objeto del estudio mediante medios y herramientas que ofrezcan información pertinente y adecuada.
- Describir el ambiente en el cual se presentan las características de una situación o problemática relevante.
- Determinar la metodología para valoración financiera de la gestión del

conocimiento y activos intangibles aplicables a grupos de investigación en instituciones de educación superior.

### Dimensiones

- 1) Caracterización empresarial
- 2) Nivel de madurez digital
- 3) Presencia en canales digitales

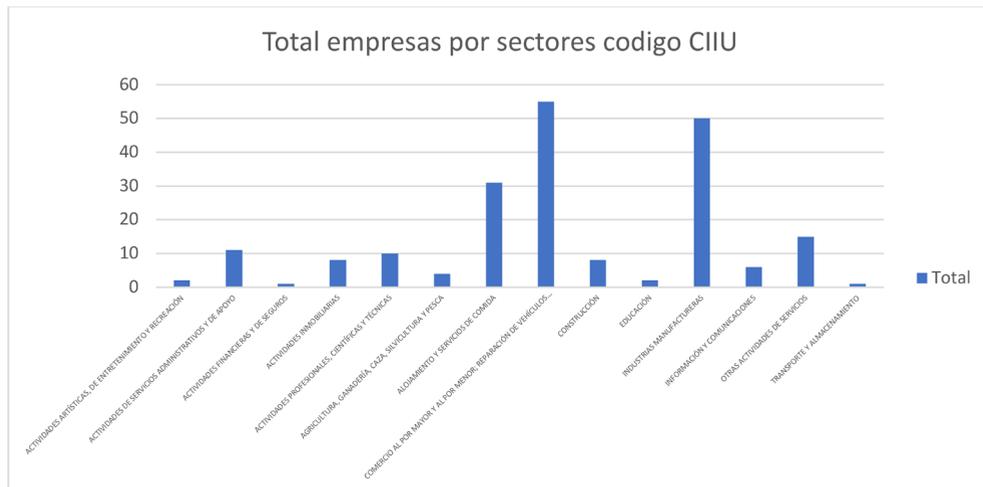
## Resultados

Se presentan los resultados de caracterización de las empresas según el modelo de diagnóstico de Innpulsa. Posteriormente, se busca analizar cómo esta caracterización se enlaza con el crecimiento de las empresas y cómo algunas mediciones cualitativas pueden dar como resultado cuáles son las mejores formas de abarcar la transformación digital, para entender los puntos de frente donde se tiene mayor concentración de factores que estén asociados.

### Caracterización de las empresas diagnosticadas desde el Centro de Transformación Digital de Dosquebradas de acuerdo con el modelo de Innpulsa Colombia

En su mayoría las empresas analizadas están divididas en los diferentes sectores económicos a las que pueden pertenecer de acuerdo con su actividad o razón social (figura 1). Esto es una información positiva para la investigación, debido a se puede comprobar que estas son las empresas que en general tienen un impacto económico, no solamente a través de su única actividad económica, sino

**Figura 1.** Clasificación de las empresas por sector



**Fuente:** Elaboración propia

que también impactan a lo largo de toda la sociedad y toda la economía. El diagnóstico a estas empresas, distribuidas a lo largo de varios códigos CIUU, permite identificar cuáles son las áreas más fuertes, en las que la investigación va a estar haciendo presencia, pero también en las que tendrá un impacto positivo la utilización de estas tecnologías.

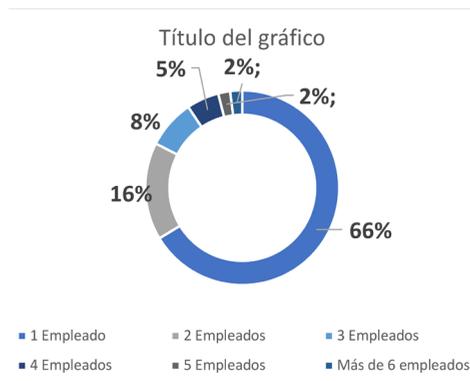
Como se puede apreciar en la figura 2, en su mayoría, las empresas que fueron analizadas con la metodología de Impulsa en su fase 1 y 2 fueron empresas que tienen una cantidad baja de empleados. El 66,3% de las empresas tenían únicamente 1 empleado. A partir de allí, llegan hasta el máximo de empleados que son 22, esto es el 0,6% de las empresas analizadas. En este sentido, la mayoría de empresas se encuentra entre 1 y 5 empleados (aunque la cantidad de empresas que tiene 5 empleados es también un 1,7%, lo que significa que la mayoría es rápidamente proporcional a su cantidad de empleados, pues el número de

empleados 2 representa un 16% y 3 representa un 6,9%).

Como lo muestra la figura 3, la mayoría de las empresas que fueron analizadas se encuentran ubicadas en el municipio de Pereira, con un 52%. Los otros dos sectores de Santa Rosa y Dosquebradas son los que siguen en porcentaje con un 24,6% y un 22,9%, respectivamente.

Si analizamos la caracterización de las empresas desde el punto de vista de su tamaño (figura 4), podemos ver que en su mayoría son empresas micro las que se encuentran en el proceso, tanto en la fase 1 como en la fase 2. Esto es porque suele haber una correlación directa entre la velocidad de adaptabilidad de los negocios en conjunto con su tamaño, ya que una empresa pequeña frente a una empresa micro —sin mencionar las empresas medianas y grandes— es más probable que haya invertido capital en la transformación digital de su negocio y se le haya permitido la evolución de di-

**Figura 2.** Número de empleados en las empresas diagnosticadas



**Fuente:** Elaboración propia

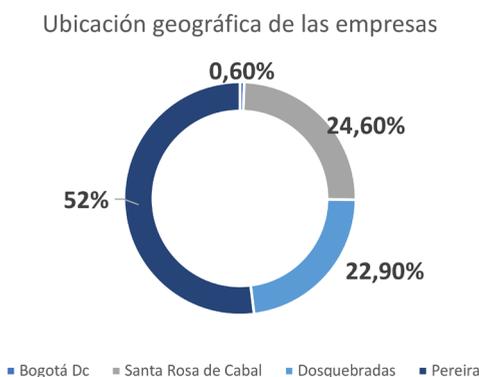
chas tecnologías. Adicionalmente, cuanto más pequeña sea la empresa más facilidad de manualidad tiene, mientras que una empresa que sea mediana o grande no puede hacer procesos de forma manual porque son más grandes.

La mayoría de las empresas que se investigaron tanto en la fase 1 como en la fase 2 son empresas que fueron creadas desde el 2005 hasta el 2021, pero con una antigüedad intermitente desde el 2016 hasta el 2020, que es el año en el que la mayoría de las empresas fueron creadas (figura 5).

Esto nos indica que, en su mayoría, las empresas fueron creadas después de la pandemia y nos indica una época difícil pero también victoriosa al mostrar que las empresas más recientes son las que más ayuda requieren para el mundo digital.

Las empresas analizadas presentan las siguientes cifras frente a la formalización de la empresa: un 92 % de las empresas analizadas se encuentran debidamente formalizadas y un 8 % de los emprendimientos aún no cuenta con su registro en Cámara de Comercio (figura 6).

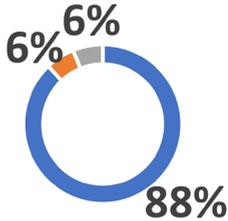
**Figura 3.** Ubicación de las empresas analizadas en fase 1 y 2 CTDE



**Fuente:** Elaboración propia

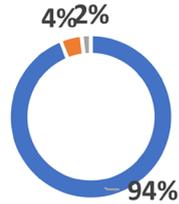
Figura 4. Tamaño de las empresas

Tamaño de las empresas Fase 1



■ Micro ■ Pequeña ■ Mediana

Tamaño de las empresas Fase 2



■ Micro ■ Pequeña ■ Mediana

Fuente: Elaboración propia

### Identificación de la transformación digital de las empresas atendidas en el Centro de Transformación Digital de Dosquebradas de acuerdo con el modelo de Innpulsa Colombia

Al momento de revisar la figura 7, vemos la cantidad de empresas que han estado a través de este proceso. En su mayoría, se encuentran en “empresa monitoreada”, pero las “empresas transformadas” y las “empresas impactadas con productividad” están en un porcentaje bastante si-

milar. Esto nos indica que, efectivamente, la cantidad de empresas que fueron analizadas no impacta necesariamente el proceso de nuevos clientes, sino que de forma individual aquellas que se encuentran en cada estado están con su respectivo proceso de madurez digital.

Las empresas transformadas son aquellas empresas que reciben servicios de diagnóstico empresarial por parte del centro de transformación digital en temas de rediseño de procesos, capaci-

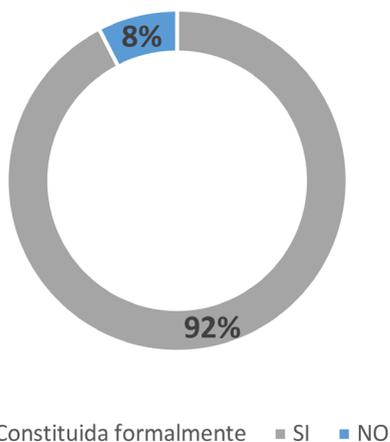
Figura 5. Años de antigüedad de las empresas



Fuente: Elaboración propia

**Figura 6.** Formalización de la empresa

### Formalización de la empresa



**Fuente:** Elaboración propia

tación, implementación de soluciones TIC y monitoreo del desempeño empresarial. El impacto generado está representado en la figura 8 con una participación promedio en activos de \$6 090 000, seguido de las empresas monitoreadas que son a las empresas que fueron beneficiarias de los CTDE en la fase 1 de la estrategia y que son monitoreadas en su

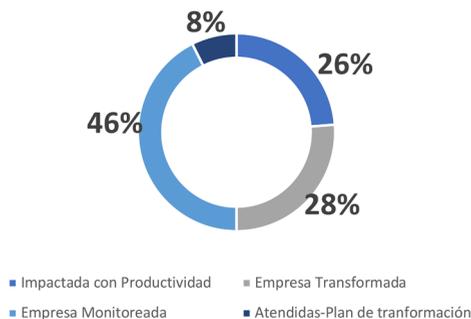
desempeño empresarial y en el impacto generado, con un promedio en activos de \$32 946 667 para las empresas impactadas con productividad, las cuales se identifican como aquellas que, una vez implementado el plan de transformación, obtuvieron un progreso en algún indicador de productividad.

En su mayoría, la figura 9 indica que las empresas transformadas, monitoreadas e impactadas con productividad tuvieron un impacto positivo en sus ventas tanto en el 2020 como en el 2021, por lo cual podemos señalar que la digitalización que se está llevando a cabo tiende a ramificaciones desde un punto de vista económico y genera un efecto positivo en estas ventas.

Cuando se revisa la clasificación de madurez de las mencionadas empresas, se puede observar que la cantidad de clientes promedio que han estado consiguiendo ha aumentado en las empresas que se encuentran en estado de “empresas monitoreadas”. Luego siguen las “empresas transformadas” y, finalmente, las que están en “empresas impactadas con pro-

**Figura 7.** Resultado del proceso aplicación del modelo de transformación digital

### Resultado modelo de transformación digital



**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 8.** Valor promedio de los activos en el 2020 según características de la empresa



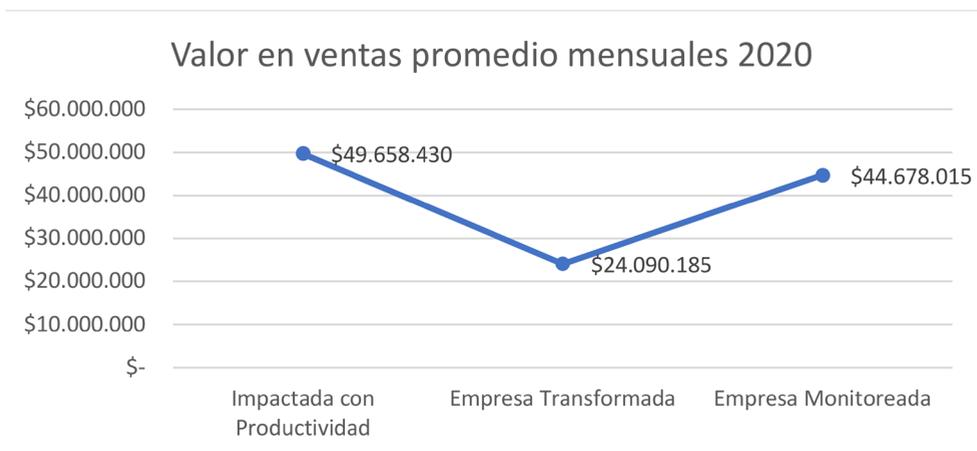
**Fuente:** Elaboración propia

ductividad”, tanto para fase 1 como fase 2 (figura 10). Esto se convierte en un dato interesante, porque dice que aquellas que están más inmersas en el proceso han tenido mejores resultados. Esto se vuelve posible gracias a los procesos de habilitación digital y la utilización de las herramientas que permiten realizar un mejor proceso de automatización. Esto también

es importante porque nos permite descubrir que, si revisamos todo el proceso según la digitalización, los clientes satisfechos y los procesos de digitalización para adquisición de nuevos clientes traen mejores resultados.

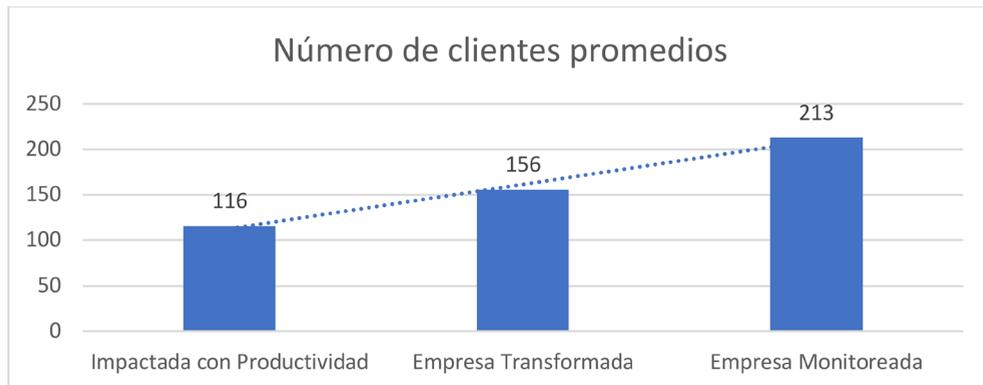
De acuerdo con los resultados presentados en la figura 11, se puede observar

**Figura 9.** Valor promedio de las ventas en el 2020 según características de la empresa



**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 10.** Número de clientes promedios por tipología de empresa

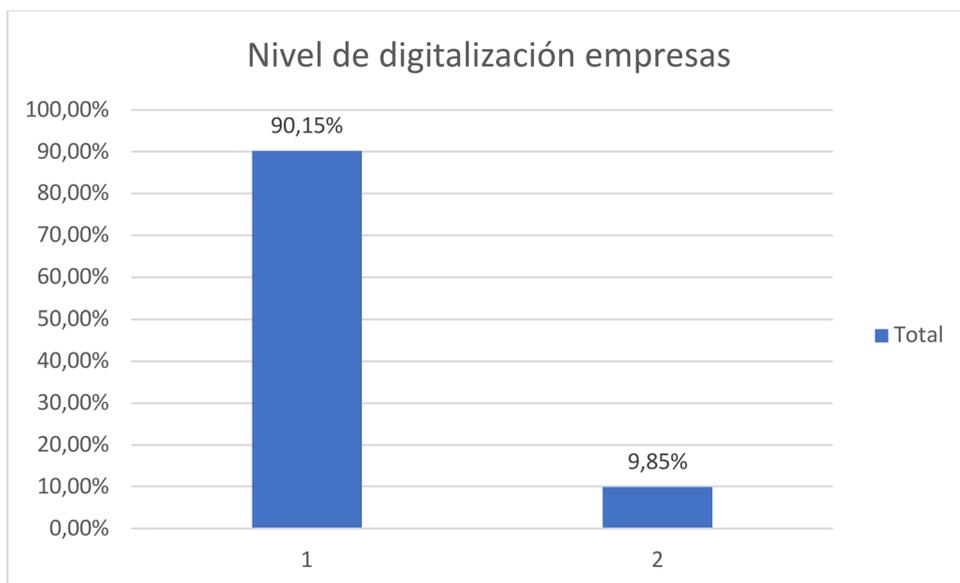


**Fuente:** Elaboración propia

que el 90,15% de las empresas de fase 1 y fase dos se encuentran en un nivel uno de digitalización del modelo de negocio. Lo anterior permite entender que la interacción, es decir, la relación con otras personas o agentes, tiende mucho a la utilización de medios físicos; así mismo la operación y gestión es de ejecución manual, pues la gene-

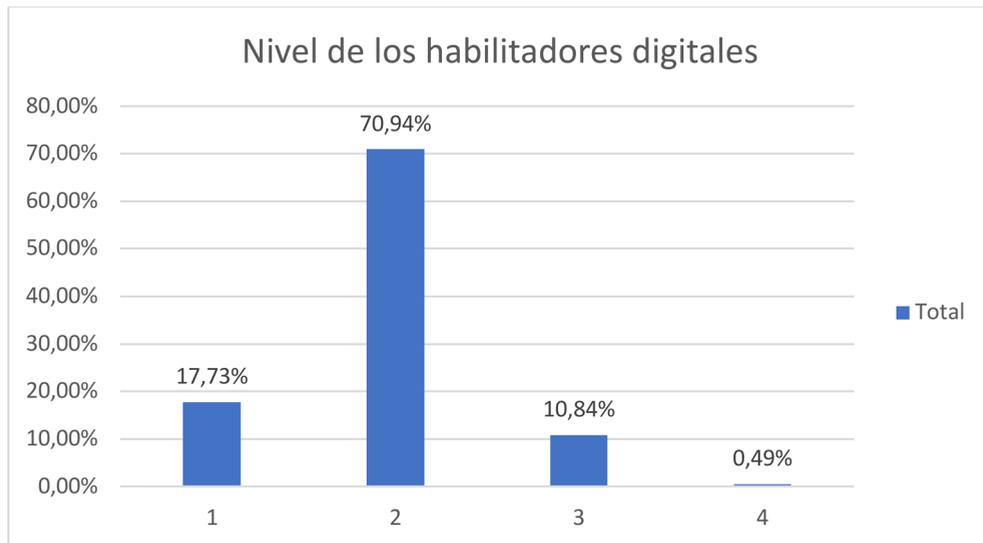
ración de ideas y datos de hace a través de análisis únicamente humanos. Solo un 9,85% de las empresas estudiadas en el presente proyecto se encuentran en un nivel dos, que indica que la interacción con otros se hace con algunas herramientas digitales reactivas. Así mismo, sus operaciones se encuentran documentadas o digitalizadas; sin em-

**Figura 11.** Nivel de digitalización de las empresas fase 1 y fase 2



**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 12.** Nivel de los habilitadores para la transformación digital



**Fuente:** Elaboración propia

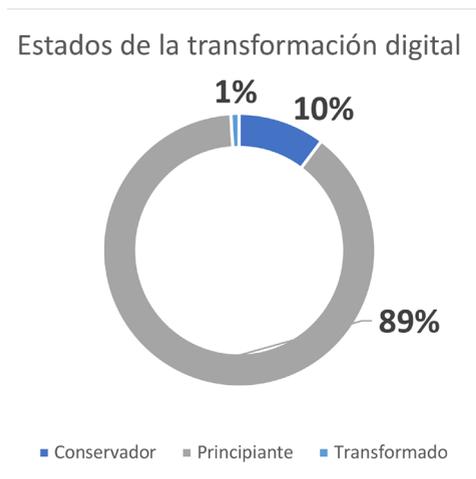
bargo, no existe una interrelación entre las diferentes áreas de la empresa, tanto que su análisis de datos e información se realiza por interés particular de alguna de las áreas o procesos del modelo de negocio y es consignada en cuadros y gráficos.

Respecto de los niveles de habilitadores para la transformación digital (figura 12), se puede observar que el 17,7% se encuentra en un nivel 1, el 70,94% en un nivel 2, el 10,84% en un nivel 3 y un 0,49% en un nivel 4. Lo anterior permite afirmar que cuanto más alto sea el nivel la empresa se encuentra en mayor capacidad para atender los retos de la transformación digital de su modelo de negocio desde las tres categorías que tiene el modelo de madurez digital de Innpulsa 2019. Esto se da a partir de la consideración del nivel estratégico y de gobierno digital como aquel que hace referencia a la alineación entre la estrategia de la empresa y la ruta hacia la

transformación digital en la que se contemplan los diferentes cambios internos que permitan alcanzar los objetivos propuestos por la empresa. Otro de los habilitadores es de los modelos de negocios. Aquí se identifica la capacidad que tiene la empresa de identificar las oportunidades del entorno y finalmente la categoría de la ruta de la transformación digital que busca identificar los proyectos o áreas que adoptarán estrategias y tecnologías facilitadoras digitales tanto en el mediano como en el largo plazo.

De las empresas analizadas se encuentran en un 89% empresas principiantes que tienen un nivel muy bajo de digitalización y de habilitadores para la transformación, un 10% de las empresas se encuentran en un estado conservador con bajos niveles de digitalización del modelo de negocio aunque presentan tecnologías que les permitirán mejorar su proceso de transformación digital y,

**Figura 13.** Estados de la transformación digital



**Fuente:** Elaboración propia

finalmente, un 1% de empresas transformadas que tienen niveles muy altos de habilitadores para la transformación digital con un modelo de negocio digital muy maduro (figura 13).

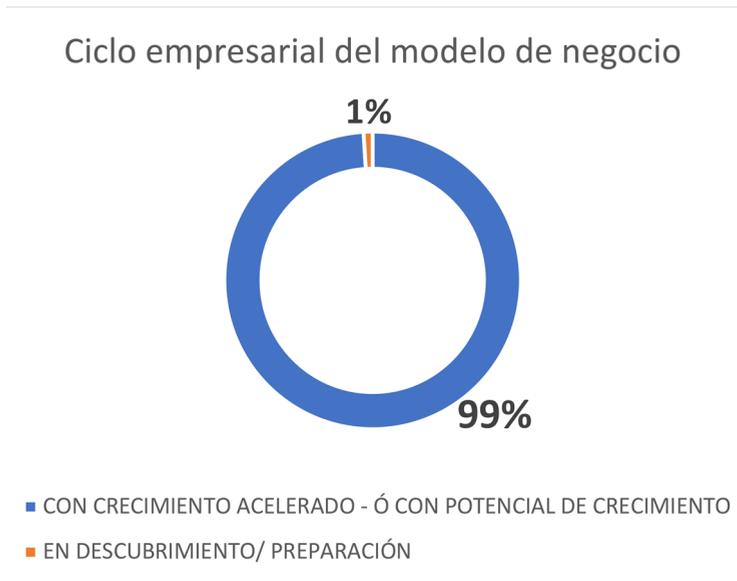
De acuerdo con la figura 14, se encuentra un 99% de empresas con un potencial de crecimiento o crecimiento acelerado para la transformación digital, lo que implica la necesidad de una ruta hacia la transformación digital acorde con su prioridad y objetivos estratégicos a partir de asumir los retos que demanda la transformación digital. En ese sentido, estas son empresas que han logrado desarrollar un producto que tiene buena demanda en el mercado y genera ventas; sin embargo, aún pueden mejorar algunos aspectos internos del modelo de negocio y la propuesta de valor de sus productos y servicios. Estas empresas presentan desafíos en cuestión de atender el crecimiento de la demanda a través de valor agregado que permita la sostenibilidad del nego-

cio, para así mejorar su productividad y competitividad.

Tan solo un 1% de las empresas analizadas se encuentra en una etapa de descubrimiento o preparación, lo que indica que son emprendimientos nuevos o su desarrollo de producto y prueba de mercado aún es incipiente. Por tanto, el reto de estas empresas es ajustar su producto o servicio a una propuesta de valor acorde con las necesidades de los clientes.

Finalmente, en el análisis respectivo de las redes sociales relacionado con el nivel de digitalización y de presencia *online* que tienen para llegar a los diferentes segmentos de clientes, se halló que, aun cuando las redes sociales no son la única forma de llegar a los clientes a través de medios digitales (e-mail, mensajes de texto o posicionamiento en buscadores), no se debe desmeritar su gran importancia en caso de querer llegar a públicos. La mayoría de las personas que tienen acceso a Internet tienen acceso a redes sociales, por lo tanto, tienen interactúan y consumen este tipo de contenido, para llegar a personas conocidas, desconocidas, creadoras de contenido digital, y empresas que quieren llegar a estas personas. Las redes sociales manejan el sistema de negocio basado en anuncios que sostienen las empresas que tienen productos y servicios para ofrecer. Lo anterior da a diferencia de los previos medios tradicionales y se puede denotar un retorno de inversión superior a los otros medios de publicidad, por lo que se vuelve imperativo no solamente tener presencia en redes sociales, sino también aprender a utilizarlas como medio de inversión.

**Figura 14.** Ciclo empresarial del modelo de negocio



**Fuente:** Elaboración propia

## Conclusiones

La transformación digital tiene muchos frentes para abarcar. Sobre todo, desde un punto de vista cultural, se habla de un cambio que genera impactos en todos los ámbitos de la sociedad incluyendo la economía, los negocios y la educación. Este proceso no es fácil para las empresas. Inicialmente, esto se debe tanto al cambio cultural como a lo relacionado con la estructura digital, la sensibilización, la falta de conocimiento y la valoración de la importancia de la transformación digital de la empresa para mejorar su productividad y competitividad empresarial.

De acuerdo con los resultados de los procesos orientados por el centro de transformación digital, justificamos la importancia de la generación de estos centros o de diferentes estrategias para

ayudar a las empresas a mejorar sus procesos y comunicación efectiva con los clientes, quienes son, hoy por hoy, los protagonistas del proceso de transformación digital. Por tanto, las empresas que presentan retos desde la identificación del nivel de madurez lo logran a través de la caracterización de sus procesos, su cultura de la transformación digital, el análisis de las redes y la ruta plan hacia la transformación digital, apuntando hacia el objetivo de generar un cambio en la sociedad a través de la educación, los negocios y el marketing. En este sentido, las tendencias y necesidades actuales del mercado involucran nuevas demandas, lo que hace que las empresas micro, pequeñas y medianas tengan que estar preparadas para la era digital. Esto implica varios retos competitivos, dentro de ellos la transformación digital de los negocios mediante procesos, procedimientos, plataformas y rutas

que les permitan competir en entornos digitales globalizados.

El modelo de madurez digital de Innpulsa presenta unas fases generales para el proceso de transformación digital dentro de las cuales se parte de un diagnóstico del estado digital del negocio que permite evaluar el nivel de madurez digital de la empresa. Este diagnóstico permite identificar una línea base de la empresa y comparar, en términos del sector al que pertenece, las tendencias, los retos, sus procesos clave en relación con su cadena de valor, con el fin de orientar una estrategia de negocio exitosa. Posteriormente, se desarrolla un plan de transformación digital empresarial, que corresponde a una guía en función estratégica de ruta para su implementación. Para ello es importante también la formación y capacitación del empresario de manera que pueda desarrollar el plan en forma efectiva. Finalmente, se espera que la empresa implemente el plan y mejore sus indicadores de productividad y competitividad en el tiempo.

Las empresas impactadas con productividad, monitoreadas y transformadas estuvieron dispuestas a la fase de ejecución del plan. Partieron de una etapa sensibilización y formación del empresario hacia la implementación de las soluciones tecnológicas y digitales adecuadas para micro, pequeña o mediana empresa, a través de soluciones como sistemas CRM, que atendieron los procesos de relacionamiento con los clientes y el mercado, sistemas ERP para la administración. Estos les permitieron facturar, llevar gastos, reportes bancarios y análisis inteligentes sobre la infor-

mación contable de la empresa, así mismo, la implementación de estrategias de *marketing* de medios sociales que les permitió mejorar el posicionamiento de marca y de producto.

## Referencias

Andinalink. (2019). *Andinalink.com*. <https://andinalink.com/entendiendo-el-internet-de-todo/>

Carvajal, J. H. (2017). La cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0 y su impacto en la educación superior en Ingeniería en Latinoamérica y el Caribe. (Ponencia). [https://www.laccei.org/LACCEI2017-Boca-Raton/work\\_in\\_progress/WP386.pdf](https://www.laccei.org/LACCEI2017-Boca-Raton/work_in_progress/WP386.pdf)

CTDE. (2019). Centros de Transformación Digital Empresarial. Obtenido de <https://www.centrosdetransformaciondigital.gov.co/695/w3-channel.html>

Economía Aplicada. (2019). <http://economiaaplicada.co/index.php/10-noticias/1493-2019-cuantas-empresas-hay-en-colombia>

El Diario. (2019). Balanza entre Mipymes y grandes empresas, a punto de equilibrarse. <https://www.eldiario.com.co/balanza-entre-mipymes-y-grandes-empresas-a-punto-de-equilibrarse/>

Esss. (2020). *Pilares de la industria 4.0*. <https://www.esss.co/es/blog/los-pilares-de-la-industria4-0/#:~:text=La%20cuarta%20revoluci%C3%B3n%20industrial%20permite,mayor%20calidad%20a%20costos%20reducidos.>

Hurtado, E. (2020). *Erikhurtado.click*. Obtenido de <https://www.erikhurtado.click/que-es-la-transformacion-digital/>

INNPULSA. (2020). *Realidades de la TD*.

- INNPULSA METODOLÓGICA HYPERLINK “[https://Innpulsacolombia.com/sites/default/files/convocatorias-pdf/anexo\\_no\\_5\\_-\\_metodologia\\_y\\_cronograma\\_general\\_a\\_implementar\\_por\\_el\\_consultor.pdf](https://Innpulsacolombia.com/sites/default/files/convocatorias-pdf/anexo_no_5_-_metodologia_y_cronograma_general_a_implementar_por_el_consultor.pdf)” [https://Innpulsacolombia.com/sites/default/files/convocatorias-pdf/anexo\\_no\\_5\\_-\\_metodologia\\_y\\_cronograma\\_general\\_a\\_implementar\\_por\\_el\\_consultor.pdf](https://Innpulsacolombia.com/sites/default/files/convocatorias-pdf/anexo_no_5_-_metodologia_y_cronograma_general_a_implementar_por_el_consultor.pdf) Izt . (2020). <http://www2.izt.uam.mx/newpage/contactos/anterior/n80ne/nube.pdf>
- Laredo, N. (2020). *ItNuevoLaredo.edu.mx*. [http://www.itnuevolaredo.edu.mx/takeyas/Articulos/Inteligencia Artificial/ARTICULO Introduccion a la Inteligencia Artificial.pdf](http://www.itnuevolaredo.edu.mx/takeyas/Articulos/Inteligencia%20Artificial/ARTICULO%20Introduccion%20a%20la%20Inteligencia%20Artificial.pdf)
- MinTIC. (2019). HYPERLINK “[https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3article/100400.html?\\_noredirect=1](https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3article/100400.html?_noredirect=1)” [https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3article/100400.html?\\_noredirect=1](https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3article/100400.html?_noredirect=1)
- País, E. (2019). *Cuarta Revolución Industrial*. <https://www.webcolegios.com/file/6a0f07.pdf>
- Pernias. (2017). Nuevos empleos, nuevas habilidades: ¿estamos preparando el talento para la Cuarta Revolución Industrial? *Revista de Economía*.
- PowerData. (2020). <https://www.powerdata.es/transformacion-digital>
- SalesForce. (2018). *Cuarta revolución Industrial*. <https://www.salesforce.com/mx/blog/2018/4/Que-es-la-Cuarta-Revolucion-Industrial.html>
- SalesForce. (2019). *ItComunicacion*. <https://itcomunicacion.com.mx/transformacion-digital-sin-dolor/>
- Sampieri, H. (2006). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Villanovau. (2020). *Villanovau*. [https://www.villanovau.com/resources/bi/what-is-big-data/#.W6-02y\\_SFpg](https://www.villanovau.com/resources/bi/what-is-big-data/#.W6-02y_SFpg)