Gestión y Aprovechamiento de las TIC en época de pandemia: Un análisis en las Pymes de Bogotá.

Rafael Humberto Pinzón Alfonso1

[**rpinzon@uniminuto.edu**](mailto:rpinzon@uniminuto.edu)

Andrés David Serrato Guana2

[**adserrato@ucundinamarca.edu.co**](mailto:adserrato@ucundinamarca.edu.co)

1 Grupo de investigación GEPADES: Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá D.C, Colombia.

2 Grupo de investigación GREICO, Universidad de Cundinamarca, Facatativá, Colombia

**Resumen**: El propósito de la presente investigación fue analizar la gestión y aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación – TIC en las Pequeñas y Medianas Empresas - Pymes de Bogotá D.C en Colombia durante época de pandemia, con el fin de encontrar factores diferenciales o comunes que permitieron mantenerse como negocios en marcha. La investigación se desarrolló desde un enfoque cuantitativo con un alcance analítico-descriptivo, la muestra fueron 151 gerentes o directivos de las empresas del sector comercio, manufactura y servicios, las cuales fueron seleccionadas de manera aleatoria simple y por conveniencia. Se aplicó una encuesta con medición de escala Likert conformada por 23 preguntas, la cual tuvo una prueba piloto con 50 empresas y se validó mediante Alfa de Cronbach. El análisis descriptivo permitió encontrar que las empresas del sector servicios obtuvieron un mejor promedio en la gestión y aprovechamiento de las TIC en época de pandemia.

**Palabras-clave**: gestión, aprovechamiento, TIC, Pymes, pandemia.

***Management and Use of ICT in times of pandemic: An analysis in SMEs in Bogotá.***

***Abstract:***The objective of the present investigation was to analyze the management and use of Information and Communication Technologies - ICT in the Small and Medium Enterprises – SMEs of Bogotá D.C in Colombia, in order to find differential or common factors that allowed to maintain as going businesses. The research was developed from a quantitative approach with an analytical-descriptive scope, the sample was 151 managers or directors of companies in the trade, manufacturing, and services sector, which were selected in a simple random manner and for convenience. A survey was applied with a Likert scale measurement made up of 23 questions, which had a pilot test with 50 companies and was validated by Cronbach's Alpha. The descriptive analysis allowed us to find that companies in the commerce sector obtained a better average in the management and use of ICT in times of pandemic

***Keywords****:* management, exploitation, ICT, SME, pandemic.

1. Introducción

El año 2020 complejizo el ámbito de la salud pública a causa de la pandemia, la cual no solo ha puesto en riesgo la salubridad de la población mundial sino el desarrollo económico. A causa de esta coyuntura, se ha desencadenado cierres de empresas y aumento del desempleo. Estudios realizados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL y del Fondo Monetario Internacional - FMI proyectaron en su momento un impacto económico negativo para América Latina, donde se evidencia un -3% para países como Colombia.

También la pandemia trajo consigo una nueva forma de adaptación en la sociedad, especialmente en las Pymes, debido al confinamiento establecido para evitar el riesgo de contagio, las compañías se vieron obligadas a cerrar sus negocios presencialmente y enviar a sus trabajadores a casa. De acuerdo con estudios previos existía una enorme preocupación sobre disfunciones financieras de las empresas y la gestión frente a la cultura organizacional de los negocios antes de la pandemia, por ello, se evidenció que el uso de las TIC es importante, para la supervivencia de las compañías (Piñeiro & Sánchez, 2020).

Ahora bien, las Pymes presentan relación de beneficio/costo poco atractivas para la implementación de tecnologías de información y comunicación, al no tener los recursos financieros para invertir en tecnología avanzada, en estructuras administrativas que gestionen tales tecnologías o en desarrollo tecnológico acorde con sus objetivos económicos.

En el contexto de la industria 4.0 la transformación digital es el concepto que más ha tomado auge, se ve como un proceso evolutivo en que las TIC se convierten en un elemento primordial en la vida cotidiana, afectando todas las dimensiones que involucran a los individuos y a las empresas. Para algunos, se trata de la aplicación de TIC en los procesos organizacionales (Heilig, Schwarz y Voß, 2017) y para otros, es algo mucho más dramático, ya que significa disrupción total y caos en el mundo de los negocios (Skog, Wimelius & Sandberg, 2018).

De esta manera, en nuestra investigación establecimos como objetivo analizar la gestión y aprovechamiento de las TIC en las Pymes de Bogotá D.C en Colombia durante época de pandemia. Partiendo de interrogantes como ¿es la gestión y aprovechamiento de las TIC un elemento clave en la sostenibilidad de las Pymes en época de pandemia?, ¿qué tipo de tecnologías de información y comunicación implementan las empresas en sus procesos y actividades económicas?, ¿presentan los mismos comportamientos de gestión y aprovechamiento de las TIC indistintamente el sector económico?

* 1. **Referentes Teóricos**

En los últimos años la transformación digital es el concepto que más auge ha tomado, el cual no solo busca medir el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas en las organizaciones, sino que es un proceso evolutivo de estas herramientas afectando la cotidianidad de individuos y empresas.

En relación con las interpretaciones de este concepto, para algunos como (Heilig, Schwarz & Voß, 2017) citados por (Abitia, G. R., & Correa, G. B, 2019), se trata de la aplicación de TIC en las organizaciones. Para otros, es algo mucho más dramático, ya que significa disrupción total y caos en el mundo de los negocios Skog, Wimelius. & Sandberg, 2018). En esta línea, una de las definiciones más amplias es la de Morakanyane, Grace, and O'Reilly (2017), que la describen como un proceso evolutivo que aprovecha las capacidades digitales y las tecnologías para habilitar modelos de negocios, procesos operativos y experiencias de consumidor que generan valor.

Siguiendo a Abitia, G. R., & Correa, G. B (2019), las estrategias de transformación digital son así mismo estrategias de innovación, que se enfocan en la transformación de productos, procesos y otros aspectos organizacionales, gracias a las nuevas tecnologías. Así mismo, se relaciona el modelo de transformación digital propuesto por Matt, Hess & Benlian, (2015), quienes puntualizan que deben balancearse cuatro dimensiones transformacionales: los cambios en la creación de valor, los cambios estructurales, el uso de la tecnología y los aspectos financieros. Por su parte, Rossmann (2018) enmarca un modelo de madurez digital, basado en el desarrollo de capacidades en múltiples dimensiones. Estas incluyen aspectos de estrategia, liderazgo, mercado, operaciones, gente y habilidades, cultura, gobernanza y tecnología. Sin embargo, la inclusión de la innovación de manera explícita es muy marginal y parece tener una tendencia muy incremental, en lugar de disruptiva.

Por su parte, Osmundsen, Iden & Bygstad (2018) intentan identificar los componentes de la transformación digital y clasificarlos, de acuerdo con su naturaleza, en cuatro categorías: conductores, objetivos, factores de éxito e implicaciones, denominando, al modelo como "perspectivas de análisis de la trasformación digital".

Con referencia a la relación de las TIC y la productividad en las empresas, los países desarrollados son los que han utilizado mejor las oportunidades que brindan las TIC, y que, de hecho, han hallado una forma de aumentar la productividad y competitividad de sus empresas (Builes, A. P. 2012). América Latina ha iniciado con relativo éxito el camino hacia la apropiación de las TIC en los procesos productivos de sus empresas; y Colombia, en términos generales, no resalta como uno de los países que mejor uso haya hecho de las TIC en el sector productivo en general.

A su vez, las tecnologías de la información embarcan una capacidad global para que las personas puedan desarrollarse y cumplir el distanciamiento, es importante resaltar que existen mecanismos vitales tales como: las plataformas virtuales, para el teletrabajo y las redes sociales que requieren una mayor capacidad e interacción del individuo (Victoria, 2020).

Al mismo tiempo, autores como Crespo & Palaguachi (2020) indica que la tecnología ha contribuido con beneficios incalculables a la humanidad, particularmente en el contexto de pandemia, indicando que una de las ventajas es acortar distancias para la comunicación de todos los habitantes de forma simultánea, sin que se tenga un contacto físico sin riesgo al contagio.

* 1. **Investigaciones previas**

En este sentido, Alavi & Leidner (2001) señalan que el uso de las mejores prácticas en la gestión de conocimiento con frecuencia se apoya en las TIC, conduciendo a resultados positivos en la organización, como la mejor comunicación y mayores niveles de participación entre los miembros del personal, la eficiencia en la resolución de problemas y mejoras en el tiempo de salida de un producto al mercado, el rendimiento financiero más favorable, mejores prácticas de comercialización, mejora en el rendimiento del trabajo en equipo y, por lo tanto, el reconocimiento generalizado de las contribuciones de la gestión de conocimiento para el éxito general de una organización (Echeverry, C. E. M., Trujillo, M. L., & Galeano, J. F. C. 2016).

Por su parte, Julián et al., (2014) expresa que las TIC, son medios por los cuales se almacena y expande información que facilita la utilización de estrategias que favorecen el progreso de la organización, y es vital la implementación de estas herramientas que propician un cambio en los procesos y procedimientos , la cual influye como recursos estratégico para encontrar nuevas oportunidades de mercado a costos bajos y una mayor probabilidad de éxito.

Por tanto, los cambios han trascendido con el tiempo, aún más en momento de crisis donde se debe tomar buenas decisiones y que no afecten la puesta en marcha de algunos negocios. Las problemáticas enfrentadas son constantes, tales como lo infiere en el estudio de caso en empresas de servicio realizado a través de una aplicación de encuesta a 44 empresas pequeñas de servicio por el autor (Pacheco & Ruíz et al., 2020) mencionando que la adaptación al cambio se sustenta en una cultura organizacional fuerte, rompiendo con viejas costumbres y dando paso a nuevas tecnologías.

Igualmente, se evidencia un estudio de 378 empresas del sector manufacturero para medir la relación entre la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) con la flexibilidad de la cadena de suministro. Los hallazgos indican que la integración de las TIC en la cadena de suministro facilita el seguimiento del proceso de producción, la integración de los socios y tiene un efecto directo en la agilidad y flexibilidad de los fabricantes, proporcionando un flujo activo de materiales o subconjuntos entre los socios con mayor visibilidad y agilizando la toma de decisiones conjunta (García-Alcaraz, J. L., Martínez-Loya, V., Díaz-Reza, J. R., Blanco-Fernández, J., Jiménez-Macías, E., & López, A. J. G.2020).

En el contexto colombiano, las investigaciones se han concentrado desde una mirada de gestión del conocimiento. Por ejemplo, Marulanda Echeverry, C. E., & López Trujillo, M. (2013), evaluaron 323 empresas pequeñas y medianas en lo relacionado con las prácticas, los procesos, uso y apropiación de las tecnologías de información y comunicaciones, las competencias y los rasgos organizacionales para gestionar el conocimiento en las ciudades de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Manizales, Pereira y Armenia. Sus resultados denotan que falta avanzar en la apropiación y uso de prácticas y hay una deficiencia, en la aplicación de herramientas tecnológicas para gestionar el conocimiento.

En consecuencia, como lo plantea Erazo, S. C. R., Castro, A. A., & Achicanoy, H. A. (2016), la oportunidad que genera la aplicación de las TIC a las Pymes de mantenerse en el mercado se deriva de la posibilidad de optimizar sus procesos y actividades de negocio. Este tipo de empresas están dando la importancia estratégica a las herramientas tecnológicas, debido a ello se percibe el valor agregado de su uso en los diversos procesos organizacionales. Para terminar, se puede apreciar que son múltiples las investigaciones que se han venido desarrollando en los últimos años y que han buscado diagnosticar el uso de las TIC en las empresas, no solo para el escenario de la productividad, sino enmarcadas también en el contexto de la cultura organizacional y la gestión del conocimiento.

**2. Metodología**

La investigación se desarrolló en Bogotá D.C, según cifras del Observatorio de la Cámara de Comercio, el aporte de la ciudad en mención a corte de 2021 al PIB es del 32,1%, (DANE, cuentas nacionales, 2021). Con relación a la recuperación económica, el país llego a superar el crecimiento del periodo prepandemia y se logró un crecimiento económico por encima del promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OCDE y en Latinoamérica estuvo solo por detrás de Chile.

Se presenta una investigación de tipo analítico-descriptivo, desde un enfoque cuantitativo. El diseño metodológico es no experimental, apoyado en encuesta aplicada sobre una muestra aleatoria simple seleccionada por conveniencia de una población de empresas catalogadas como Pymes de los diferentes sectores económicos en Bogotá, con margen de error del 5% y nivel de confianza del 95%. Dicha selección se fundamentó en su ubicación geográfica y en donde estaban vinculados laboralmente estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios. Las Pymes seleccionadas pertenecen al sector de manufactura, comercio y servicios, la clasificación en cada uno de estos sectores se establece en el Decreto 957 de 2019 emitido por el Gobierno Colombiano, y el cual se muestra a modo de resumen en la tabla 1:

Tabla 1 – Clasificación de las empresas en Colombia

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tamaño** | **Manufactura** | **Servicios** | **Comercio** |
| *Micro* | Hasta 811 | Hasta 1131 | Hasta 1535 |
| *Pequeña* | Desde 811 Hasta 7.027 | Desde 1.131 Hasta 4.523 | Desde 1.535 Hasta 14.781 |
| *Mediana* | Desde 7.027 Hasta 59.527 | Desde 4.523 Hasta 16.558 | Desde 14.781 hasta 74.066 |
| *Grande* | Desde 59.527 | Desde 16.558 | Desde 74.066 |

La encuesta se aplicó inicialmente a 50 empresas como prueba piloto mediante formulario electrónico de google en el mes de noviembre de 2020. Los resultados del pilotaje fueron analizados durante enero y febrero de 2021, ajustando algunas de las preguntas propuestas en su redacción. Se obtuvo acompañamiento de la Dirección de Investigaciones en la Corporación Universitaria Minuto de Dios para el planteamiento de las preguntas que se ajustaran a la escala Likert, en una medición de 1 a 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. En el segundo semestre del año 2021 se intensifica la revisión documental, particularmente sobre los modelos propuestos para el análisis de la gestión y aprovechamiento de las TIC, así como la transformación digital. Estos modelos se relacionaron en el referente teórico, seleccionando principalmente los propuestos por Rossmann (2018), sobre madurez digital, Matt, Hess & Benlian, (2015) el cual relaciona el uso de las TIC y los aspectos financieros y Osmundsen, Iden y Bygstad (2018) que se enfoca sobre el análisis de la transformación digital; la información se buscó en bases de datos especializadas como Proquest, Scopus, Sciencedirect, entre otros. Los modelos permitieron fundamentar aún más las preguntas de la encuesta en dimensiones sobre la gestión administrativa, la cultura organizacional y los procesos financieros. De esta manera, la aplicación de la encuesta final se realizó en febrero y marzo de 2022 a l0s 151 gerentes o directivos de las Pymes mediante formulario electrónico.

**2.1 Muestra**

La tabla 2 que se relaciona a continuación indica la distribución de la encuesta por el sector económico de las empresas:

Tabla 2 – Distribución de Encuestas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sector economico** | **Encuestas aplicadas** | **Nivel de participación** |
| **Manufactura** | 22 | 14,6% |
| **Comercio** | 63 | 41,7% |
| **Servicios** | 66 | 43,7% |

El sector manufactura es el de menor participación con un 14,6% ya que en este tipo de empresas no obtuvimos mayor relacionamiento para ampliar la muestra. Por su parte, los sectores comercio y servicios tienen un nivel participación similar, en donde mayoritariamente se obtuvieron las respuestas a la encuesta.

**2.2 Análisis de datos**

1. Los datos que se obtuvieron en la encuesta fueron exportados en archivo Excel para su organización y posterior sistematización.
2. El archivo Excel se denominó “Encuesta-Gerentes” y se conforma por 5 hojas. Hoja 1 “respuestas generales”, hoja 2 “análisis descriptivo”, hoja 3 “manufactura”, hoja 4 “comercio” y hoja 5 “servicios”.
3. La hoja 2 “análisis descriptivo” contiene un análisis general de los datos obtenidos con la encuesta, en donde se determinó una media, mediana, moda, desviación estándar curtosis, entre otros.
4. Una vez organizado los datos se importaron al software SPSS para el análisis estadístico y la validación de estos, mediante el Alfa de Cronbach, el cual arrojo un resultado de 0,936, como se aprecia en el siguiente gráfico:

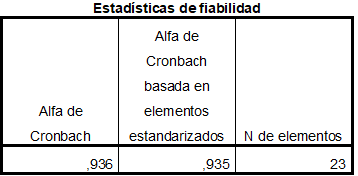


Figura 1. Alfa de Cronbach

1. El análisis descriptivo de la información fue realizado en el SPPS, del cual se exportaron tablas y gráficos que se relacionan en el siguiente apartado como parte de la discusión y el cumplimiento del objetivo trazado en la investigación.

**3. Resultados y Discusión**

En este apartado se presentan los resultados descriptivos de la investigación. Los mismos se representan por el sector económico de las empresas para encontrar factores comunes o diferenciales.

**3.1 Sector Manufactura**

Tabla 3 – Estadística descriptiva sector manufactura

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dimension** | **Media** | **Varianza** | **Desviación estandar** | **Minimo** | **Maximo** |
| *Gestión administrativa* | 3.8 | 1,16 | 1,04 | 1 | 5 |
| *Cultura organizacional* | 3.4 | 1,60 | 1,26 | 1 | 5 |
| *Procesos Financieros* | 3.5 | 1,75 | 1,31 | 1 | 5 |

Gráfico, Gráfico de barras

Descripción generada automáticamente

Figura 2 – Frecuencia sector manufactura

La dimensión de gestión administrativa presenta el promedio más significativo en 3,8 para las Pymes de manufactura. Se deduce que la orientación hacia los clientes, la planeación y repensar procesos innovadores en su actividad económica fueron sus focos de atención. Por su parte, el resultado más bajo lo encontramos en la cultura organizacional con un 3,4, lo que refleja que en este tipo de organizaciones no se ha integrado de manera estratégica la transformación digital y una gestión adecuada para ello.

**3.2 Sector Comercio**

Tabla 4– Estadística descriptiva sector comercio

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dimension** | **Media** | **Varianza** | **Desviación estandar** | **Minimo** | **Maximo** |
| *Gestión administrativa* | 3.7 | 1,35 | 1,11 | 1 | 5 |
| *Cultura organizacional* | 3.6 | 1,54 | 1,23 | 1 | 5 |
| *Procesos Financieros* | 3.6 | 1,77 | 1,32 | 1 | 5 |

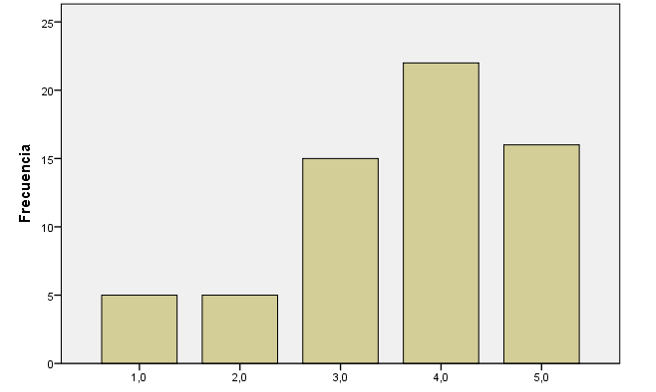


Figura 3 – Frecuencia sector comercio

En el sector comercio sucede algo similar en la dimensión gestión administrativa la cual lidera el promedio más alto en 3.7. Pero las dimensiones cultura organizacional y procesos financieros tienen un resultado similar ubicándose en 3.6. Se resalta que la frecuencia con más respuestas se encuentra en la escala 4.0, con un poco más de 20 directivos que seleccionaron esta opción en todas las dimensiones.

**3.3 Sector Servicios**

Tabla 5 – Estadística descriptiva sector servicios

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dimension** | **Media** | **Varianza** | **Desviación estandar** | **Minimo** | **Maximo** |
| *Gestión administrativa* | 4.1 | 1,14 | 1,00 | 1 | 5 |
| *Cultura organizacional* | 3.7 | 1,28 | 1,17 | 1 | 5 |
| *Procesos Financieros* | 3.8 | 1,69 | 1,26 | 1 | 5 |

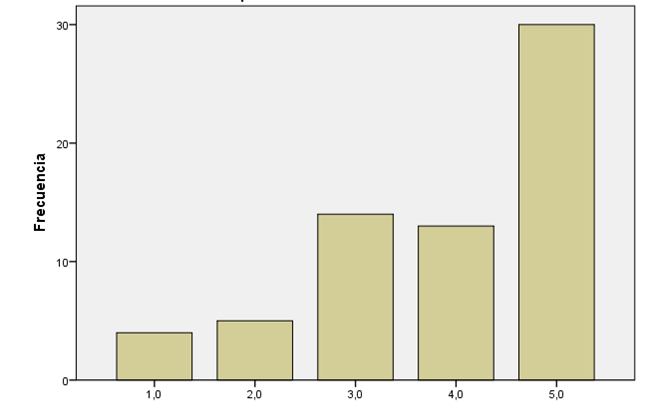


Figura 4 – Frecuencia sector servicios

En el sector servicios se encuentra el mejor promedio, concentrado también en la dimensión gestión administrativa con un resultado de 4,1. Se mantiene la dimensión de cultura organizacional como la de menor desempeño con 3,7, pero es un resultado que comparado con los otros dos sectores está por encima. También se evidencia en las frecuencias de respuestas, la tendencia mayoritaria hacia la escala de 5.0, lo que conlleva a que este sector económico tenga un resultado superior a los dos anteriores.

**3.4 Otros Resultados Descriptivos**

Se evidencia así que los en los tres sectores manufactura, comercio y servicios es común el punto más alto en la dimensión de gestión administrativa, el cual es liderado por las Pymes de servicios con un resultado de 4,48. Otro aspecto común se aprecia en el sector manufactura y servicios relacionado con la dimensión cultura organizacional, pero en preguntas diferentes. Las pymes de manufactura presentan el promedio más bajo con 2,68 en el contexto de alternitas aplicadas en el contexto de pandemia. Por su parte, el sector comercio se diferencia de los otros sectores en la dimensión de procesos financieros con el resultado bajo ubicándose en 2,93.

Recientemente el observatorio de la Cámara de Comercio de Bogotá dio a conocer un informe de caracterización de las empresas activas en Bogotá y los 59 municipios de su jurisdicción, donde se evidencia que el sector servicios y comercio son los que jalonan la economía y la sitúan como un lugar atractivo para vivir, trabajar y hacer negocios hacia el futuro como la figura 5.

Figura 5 Distribución empresas activas Bogotá y región



**Fuente:** *Registro Mercantil, CCB, enero - junio de 2022.*

4. Conclusiones

1. Por sus escasos recursos las Pymes se les dificulta la implementaciones las TIC ya que la mayoría están diseñadas para grandes entidades, tienen un alto costo y necesidad de capacitación del personal.

2. El sector servicios evidencia el mejor resultado frente a la gestión y aprovechamiento de las TIC en epoca de pandemia. En Colombia es uno de los sectores economicos de mayor crecimiento en los ultimos años. Lidera en la gestión administrativa con una ponderación de 4,1 y a diferencia de los otros dos sectores en las dimensiones de cultura organizacional y procesos financieros es el que tiene el mejor resultado con 3,8 y 3,7 respectivamente.

3. Los sectores manufactura y comercio tienen un resultado cercano en su gestión y aprovechamiento de las TIC, presentando un promedio en las tres dimensiones de 3,6. Pero el sector manufactura presenta un indicador mas sobresaliente en la gestión administrativa y el mas bajo en cultura organizacional con 3,4.

4. La gestión administrativa es la dimension con el resultado mas significativo obteniendo un promedio en los tres sectores economicos de 3,9. Lo que refleja la iniciativa de la gerencia en los escenarios de transformación digital pero que aun sigue siendo un reto estrategico para este tipo de empresas. Por su parte la dimensión de cultura organizacional presente el resultado mas bajo con un resultado de 3,6.

5. Ninguno de los tres sectores economicos evidencia una gestión y aprovechamiento optima de las TIC que se encuentra con resultados mayores a 4,0. Se exceptua la dimensión de gestión administrativa en las Pymes de servicios con el mejor promedio obteniendo un 4,1. Por tanto, el escenario de analisis y evaluación de la trasnformación digital y la utilización de las TIC en este tipo de empresas sigue abierto para futuras investigaciones en donde por ejemplo se realicen estudios explicativos y de alcance correlacional.

5. Referencias

Abitia, G. R., & Correa, G. B. (2019) Modelo de Transformación Digital en las Empresas.

Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. MIS quarterly, 107-136.

Builes, A. P. (2012). Uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las pymes y su relación con la competitividad. INGE CUC, 8(1), 33-50.

Crespo, M., & Palaguachi, M. (2020). Educacion con tecnologia en una Pandemia: Breve Analisis. In Journal of Chemical Information and Modeling (Vol. 53, Issue 9). <http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/457/1138>

Echeverry, C. E. M., Trujillo, M. L., & Galeano, J. F. C. (2016). La cultura organizacional y su influencia en las buenas prácticas para la gestión del conocimiento en las Pymes de Colombia. AD-minister, (29), 163-176.

Erazo, S. C. R., Castro, A. A., & Achicanoy, H. A. (2016). Investment in Information Technology and Communications and its relationship with the strategic direction for SMEs in Cali--Colombia/Inversion en tecnologias de la informacion y las comunicaciones y su relacion con en el direccionamiento estrategico de las PYMES de Santiago de Cali--Colombia. RISTI (Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao), (18), 1-18.

García-Alcaraz, J. L., Martínez-Loya, V., Díaz-Reza, J. R., Blanco-Fernández, J., Jiménez-Macías, E., & López, A. J. G. (2020). Effect of ICT integration on SC flexibility, agility and company’ performance: The mexican maquiladora experience. Wireless Networks, 26(7), 4805-4818. doi:10.1007/s11276-019-02068-6.

Heilig, S. Schwarze and S. Voß (2017) An Analysis of Digital Transformation in the History and Future of Modern Ports. Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences. Matt, C.,

Julián, E., Albarracín, G., Cristina, S., Erazo, R., & Palacios, C. (2014). ˜ Y Medianas Empresas Rendimiento De Las Micro , Peque Nas. In Estudios Gerenciales (Vol. 30, Issue 36).

Marulanda Echeverry, C. E., & López Trujillo, M. (2013). La gestión del conocimiento en las PYMES de Colombia. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 1(38), 158-170.

Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. Business & information systems engineering, 57(5), 339-343.

Morakanyane, R., Grace, A. A., & O'Reilly, P. (2017, June). Conceptualizing Digital Transformation in Business Organizations: A Systematic Review of Literature. In Bled eConference (p. 21).

Osmundsen, K., Iden, J., & Bygstad, B. (2018). Digital Transformation: Drivers, Success Factors, and Implications. In MCIS (p. 37).

Pacheco-Ruíz, C., Rojas-Martínez, C., Niebles-Nuñez, W., & Hernández-Palma, H. G. (2020). Integral development of adjustment processes towards change in small and medium size enterprises. Informacion Tecnologica, 21(5), 89–100. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642020000500089>

Piñeiro & Sánchez, C. (2020). Recursos TIC y supervivencia empresarial: una revisión de la noción de ventaja competitiva (IT Resources and Business Survival: Competitive Advantage Revisited). *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3587735>

Rossmann (2018). Digital Maturity: Conceptualization and Measurement Model Thirty Ninth International Conference on Information Systems, San Francisco.

Skog, D. A., Wimelius, H., & Sandberg, J. (2018). Digital disruption. Business & Information Systems Engineering, 60(5), 431-437

Victoria, A. (2020). La Pandemia Covid-19, Distanciamiento Social, El Uso De Tecnologías De La Información Y Comunicación Y La Falta De Regulación Internacional Que Proteja Los Datos Personales.