

Tecnologías de la información y del conocimiento organizacional en las micro, pequeñas y medianas empresas de Ocaña, Colombia. Análisis correlacional.

Information and organizational knowledge technologies in micro, small and medium-sized companies in Ocaña, Colombia. Correlational analysis.

Omaira Manzano-Durán¹, Yolanda González-Castro², Marta Milena Peñaranda-Peñaranda³

^{1,2}Universidad Nacional Abierta y Distancia, Bogota - Colombia,

³Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Ocaña - Colombia

ORCID: ¹[0000-0002-2715-8903](https://orcid.org/0000-0002-2715-8903), ²[0000-0002-9497-7132](https://orcid.org/0000-0002-9497-7132), ³[0000-0002-9257-9245](https://orcid.org/0000-0002-9257-9245)

Recibido: 12 de agosto de 2020.

Aprobado: 11 de noviembre de 2020.

Resumen— Las tecnologías emergentes han transformado la economía y el aprendizaje en las organizaciones por eso las pequeñas empresas para ser competitivas deben adaptarse a la permanente evolución tecnológica. La investigación pretende correlacionar los mecanismos que hacen posible el aprendizaje organizacional con las tecnologías de la información y comunicación (TIC) empleadas por las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) de la ciudad de Ocaña, Colombia. El estudio responde a un enfoque cuantitativo no experimental con diseño transaccional de alcance correlacional. La población analizada estuvo conformada por 120 directivos de las MIPYMES, aplicando un instrumento de recolección de información tipo Likert de cinco alternativas. Dicho instrumento fue sometido a pruebas de validez y confiabilidad. Se establece el índice de Alfa Cronbach con un valor de 0.897, al cuestionario elaborado también se le confirmó validez de contenido por medio de una revisión teórica y el juicio de tres expertos en áreas administrativas. Los datos derivados de la aplicación del instrumento fueron procesados en el software estadístico SPSS mediante un análisis de varianza y de correlación. En los cálculos elaborados se determinó una alta correlación (75.7%) entre las variables analizadas. De igual forma. Se sugiere a las MIPYMES de la ciudad de Ocaña evolucionar de las tecnologías tradicionales hacia tecnologías colaborativas y analíticas que les permita incursionar en nuevos modelos de comercialización.

Palabras Claves: aprendizaje organizacional, Tecnologías de la información y comunicación, tecnologías emergentes, MIPYMES.

Abstract— Emerging technologies have transformed the economy and learning in organizations, so small companies to be competitive must adapt to constant technological evolution. The research aims to correlate the mechanisms that make organizational learning possible with the information and communication technologies (ICT) used by micro, small and medium-sized enterprises (MSMEs) in the city of Ocaña, Colombia. The study responds to a non-experimental quantitative approach with a transactional design of correlational scope. The analyzed population was made up of 120 executives of MSMEs, applying a Likert-type information collection instrument of five alternatives. This instrument was subjected to validity and reliability tests. The Alpha Cronbach index is established with a value of 0.897, the prepared questionnaire was also confirmed content validity by means of a theoretical review and the judgment of three experts in administrative areas. The data derived from the application of the instrument were processed in the SPSS statistical software through an analysis of variance and correlation. In the calculations made, a high correlation (75.7%) was determined between the variables analyzed. Similarly. It is suggested that the MIPYMES of the city of Ocaña evolve from traditional technologies towards collaborative and analytical technologies that allow them to venture into new commercialization models.

Keywords: Information and communication technologies, organizational learning, emerging technologies, MSMEs.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: omaira.manzano@unad.edu.co (Omaira Manzano Durán).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad de Santander.

Este es un artículo bajo la licencia CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Forma de citar: O. Manzano-Durán, y. González-Castro y M. M. Peñaranda-Peñaranda, "Tecnologías de la información y del conocimiento organizacional en las micro, pequeñas y medianas empresas de Ocaña, Colombia. Análisis correlacional", Aibi revista de investigación, administración e ingeniería, vol. 8, no. S1, pp. 90-98, 2020, doi: [10.15649/2346030X.965](https://doi.org/10.15649/2346030X.965)

I. INTRODUCCIÓN

En la denominada era del conocimiento, se hacen necesarios ambientes adecuados para el aprendizaje organizacional. Para lo cual, se hace indispensable la participación activa de sus colaboradores, herramientas tecnológicas, así como capacidad de los gerentes para manejar estilos de liderazgo y trabajo en equipo que faciliten de forma permanente la gestión del conocimiento y el desarrollo de competencias por parte del personal para la adquisición y transferencia del conocimiento [1].

Los recursos intangibles con los que cuenta una organización son el principal valor agregado que hace la diferencia de una empresa frente a otra pues es el conocimiento de sus colaboradores lo que marca la diferencia [2]. En este sentido, se considera que el aprendizaje sólo es viable cuando los individuos en la empresa interpretan apropiadamente la información por medio de la interacción o la reflexión sobre la experiencia [3].

En este sentido, el ambiente donde predomina un fuerte aprendizaje organizacional se destaca por la interacción entre compartir conocimiento y solucionar dificultades, para lo cual debe existir participación de los trabajadores, colaboración y confianza, puesto que, si la cultura del aprendizaje organizacional es débil, el conocimiento no se comparte; también se hace necesario el respaldo verbal de los líderes a iniciativas basadas en el conocimiento [4].

Igualmente, un factor diferenciador fundamental entre las MIPYMES es el capital humano, por tanto, se debe contar con trabajadores que tengan conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias para cumplir con el proceso de aprendizaje organizacional de forma eficiente. Sin embargo, se ha demostrado que las pequeñas empresas se enfrentan al reto del mejoramiento de los procesos y la innovación de servicios y productos [5]. Además, un estudio elaborado en pequeñas empresas reveló que las MIPYMES no consideran un factor de competitividad e innovación la inversión en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) [6].

Por ello, los líderes empresariales buscan las competencias requeridas para una adecuada gestión del conocimiento: Disposición para el aprendizaje, apropiación de los cambios, trabajo en red, evaluación del aprendizaje, ya que ello garantiza una mejor competitividad. Igualmente, en las empresas el líder debe motivar la innovación, el empoderamiento, la sinergia, la resiliencia y la honestidad en los colaboradores [7].

El tejido empresarial de la ciudad de Ocaña refleja una participación microempresarial del 97,69%. Este dato está alineado con el contexto mundial donde también se ratifica un gran porcentaje de la estructura comercial de las ciudades que está basado en la fuerza laboral de las MIPYMES [8].

En este contexto, el presente estudio es producto del interés por indagar la forma en que las organizaciones se apoyan en las TIC para sus procesos de aprendizaje, ya que este tópico no ha sido abordado con profundidad en las pequeñas empresas, siendo un factor clave de competitividad.

El aprendizaje organizacional es un área que ha cobrado una gran relevancia en el sector empresarial al evidenciar que muchas pequeñas empresas obtienen grandes ventajas competitivas derivadas de una adecuada gestión del conocimiento. En este escenario es adecuado reconocer la importancia que tiene el uso de las TIC como aliadas estratégicas al servir como herramienta de comunicación para transmitir el conocimiento generado, agilizar los procesos de búsqueda, almacenar información y promover el trabajo colaborativo. No obstante, la sola inversión en Tecnologías de la información no garantiza el éxito empresarial, también se requiere que el capital intelectual gestione ese conocimiento dentro y fuera de la empresa.

Existen muchas investigaciones que relacionan el uso de las TIC con una adecuada gestión del conocimiento, pero en grandes organizaciones sin considerar que en las pequeñas empresas también se puede obtener grandes ventajas competitivas a través del adecuado aprendizaje organizacional. Por ende, en esta investigación se comprueba la hipótesis formulada: A medida que se incrementa el empleo de las tecnologías de la información y comunicación para gestionar el conocimiento mejor se desarrolla el aprendizaje organizacional dentro de las MIPYMES.

En este sentido, a partir de la revisión de la literatura se evidenciaron 4 elementos que inciden en un adecuado aprendizaje organizacional: Liderazgo, identificación de errores, disposición o motivación del personal y evaluación del aprendizaje. Estos aspectos evaluados en las empresas objeto de estudio hacen referencia a la forma en que la organización aprende de la experiencia y no repite los errores, la forma en que el conocimiento se transmite y legitima para que este a disposición de toda la organización. También revisa la manera en que cada empresa adquiere, valora y evalúa ese conocimiento creado, sin desconocer el papel relevante que juegan las TIC para su potenciamiento.

Por lo anterior, se realiza un estudio cuyo objetivo es analizar la relación que existe entre el aprendizaje organizacional y las TIC en las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) de la ciudad de Ocaña, para que con los datos recolectados y la revisión teórica efectuada proponer estrategias que incentiven el aprendizaje organizacional en este sector empresarial y de esta forma se pueda dar valor agregado a los servicios que prestan.

La pregunta que orienta la investigación es ¿Cuál es la relación entre los mecanismos empleados para el aprendizaje organizacional y las Tecnologías de la Información y Comunicación en las MIPYMES de la ciudad de Ocaña, Colombia? Pregunta problematizadora que se resolvió mediante el desarrollo de los siguientes objetivos específicos: Describir las TIC y las prácticas llevadas a cabo por las MIPYMES para incentivar el aprendizaje organizacional, determinar el nivel de correlación entre las variables analizadas e identificar las tecnologías colaborativas y analíticas que deben aplicar las empresas de Ocaña para mejorar su competitividad.

II. MARCO TEÓRICO

a. *Aprendizaje Organizacional*

El aprendizaje organizacional es un proceso a través del cual las empresas, independiente de su tamaño o naturaleza adquieren y transfieren el conocimiento a todos los colaboradores con el fin de convertirlo en conocimiento organizacional que posibilite a la empresa enfrentar los cambios y las crisis generadas. Acorde al autor esto se logra de dos formas: del empleado a la organización y de la organización al empleado [9].

En este sentido, varios autores [10] infieren que el resultado final del aprendizaje organizacional es la transformación del conocimiento en un recurso de la institución y que, por tanto, el capital humano es fundamental para poder llevar a cabo este proceso. Este tipo de aprendizaje depende enfáticamente del conocimiento y las habilidades de cada integrante de la organización.

Las empresas eficaces en el aprendizaje organizacional son más innovadoras, por tanto, es necesario involucrar a todos los actores de la organización en un proceso dinámico. El aprendizaje organizacional es un proceso que se visibiliza en la medida en que se cuente con condiciones que lo faciliten; es decir, la adquisición y transferencia de conocimiento requiere de condiciones que lo potencien como son la cultura del aprendizaje, la formación, la estrategia y el apoyo tecnológico [11].

Las organizaciones que aprenden son aquellas que transforman la práctica en procesos entendibles para todos los miembros de la empresa, implica una organización con un liderazgo transformador que permita un direccionamiento claro y estratégico, mientras las organizaciones sean mejores en la gestión del conocimiento, más probable es que sean capaces de detectar y corregir los errores a tiempo [12].

Por lo tanto, a partir de la revisión documental se pudo evidenciar 4 elementos que inciden en un adecuado aprendizaje organizacional: Liderazgo, identificación de errores, disposición o motivación del personal y evaluación del aprendizaje.

En cuanto al liderazgo, elemento indispensable para que el aprendizaje organizacional ocurra dentro de la empresa, el autor lo explica como una condición esencial de todo gerente para poder alcanzar los objetivos a través de su equipo; de igual manera, señala que el líder debe tener claro que sus trabajadores son una extensión gerencial, y que siendo él quien dirige es el responsable de señalar el rumbo y proyectar el futuro al grupo dentro de un esquema de trabajo participativo, logrando que todos formen parte y se comprometan con los objetivos en el camino de la excelencia [13].

Por otra parte, varios autores [14], lo conceptualizan como la capacidad de influenciar a los individuos que forman el grupo en el ambiente organizacional, pudiendo generar efectos significativos y directos en el logro de los objetivos, es decir, el liderazgo es la manera efectiva de lograr que las personas que integran el equipo de trabajo realicen las labores deseadas en función de los objetivos planteados para garantizar así la efectividad de la gerencia y por ende de la organización.

En este orden de ideas, el liderazgo es la capacidad de provocar un rendimiento extraordinario en el equipo de trabajo; para el autor hay dos tipos de liderazgo, uno que proviene de la autoridad y el dinero, también conocido como liderazgo atribuido y el liderazgo que parte de una forma voluntaria de seguimiento, siendo esta la única forma de liderazgo perdurable en el tiempo [15].

Otro elemento indispensable para el aprendizaje organizacional es la detección de errores, donde el mantenimiento de personal idóneo para descubrir problemas inesperados y mejorar el aprendizaje organizacional parece ser fundamental al momento de identificar errores, así mismo, la detección de errores puede iniciarse con indicadores capaces de alertar sobre situaciones críticas. El aprendizaje ocurre cuando los errores se corrigen, lo que conduce a innovación y cambios estructurales [2].

Por otro lado, diversas investigaciones infieren que la disposición al trabajo es directamente proporcional a la satisfacción del empleado en la organización, esto se logra tomando en cuenta a todos los trabajadores en los diferentes niveles jerárquicos [16]. Este concepto está definido como un estado motivacional donde predominan los sentimientos positivos de cumplimiento profesional. Para este autor la disposición al trabajo está sujeta a la motivación del trabajador, así como también por la dedicación para realizar las actividades y nivel del estado de absorción al trabajo [17].

Otro aspecto relevante en la revisión teórica efectuada es la evaluación del aprendizaje, donde [18], infieren que surge como parte del compromiso en diferentes niveles de la organización para garantizar un aprendizaje satisfactorio por lo que es necesario el desarrollo de un proceso de verificación que los autores resumen como un sistema de seguimiento del aprendizaje, que tiene la capacidad de garantizar la consolidación de las competencias aprendidas y resaltar los puntos débiles o áreas de mejora a través de la evaluación de aprendizaje y conocer el nivel del logro.

En cuanto a la evaluación del aprendizaje, el autor indica que es una práctica utilizada para asegurar la consolidación del conocimiento, lo que a su vez garantiza el desarrollo intelectual del individuo y por ende del núcleo del cual forma parte optimizando las cualidades del colectivo institucional, lo que resalta la importancia de este procedimiento para cualquier organización en búsqueda del desarrollo y mejora continua [19].

b. *Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)*

Las TIC son consideradas como las herramientas y programas que tratan, gestionan y transfieren la información. Son tecnologías que emplean la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones para instaurar novedosas estrategias de comunicación para una adecuada gestión del conocimiento [20].

El autor [21], menciona que las TIC se asocian de forma regular con avances sociales y económicos, además destaca el uso de las TIC para simplificar las operaciones de la empresa, apoyar la resolución de problemas y contribuir a la toma de decisiones.

Algunas investigaciones, [22] han relacionado la inversión en TIC con nuevos emprendimientos, sistematización de la empresa y aumento de salarios en algunos perfiles profesionales. También se establece que para una adecuada gestión del conocimiento es indispensable la captura de datos, el procesamiento de la información, la retroalimentación, el análisis, la toma de decisiones y el control [23].

Fandos en su investigación afirma que se está presenciando un gran debate acerca de la utilidad de las TIC. Las mismas tecnologías que facilitan la adquisición inmediata de mucha información, conforman la infraestructura necesaria para la globalización y son también las protagonistas del proceso de gestión del conocimiento [24]. Actualmente, las TIC son herramientas imprescindibles para que las empresas mejoren su competitividad, si son utilizadas de forma correcta y si se focalizan en las competencias claves del negocio [25].

Las TIC son las herramientas que requiere toda empresa para mejorar su competitividad, permiten reducir costos, impulsar la gestión del conocimiento dentro de las empresas y una mayor flexibilidad laboral. Las organizaciones que tengan un mejor avance en transformación digital, serán las que tienen una mejor probabilidad de enfrentar los cambios y las crisis [26].

Existen diversas herramientas tecnológicas que generan un efecto disruptivo en los modelos de negocio de las empresas y que permiten mejorar la gestión del conocimiento y diferenciarse de la competencia como: el internet de las cosas, el Big data, computación en la nube, simulación, realidad aumentada, robots autónomos, fabricación o manufactura aditiva, ciber-seguridad, e integración horizontal y vertical del sistema [27].

III. METODOLOGÍA O PROCEDIMIENTOS

En el presente estudio se abordó una investigación cuantitativa no experimental, pues ésta, se realizó sin manipular deliberadamente variables. En la investigación no experimental se observa el fenómeno tal y como se da en su contexto natural, para después analizarlo [28]. Respecto al alcance la investigación fue de tipo correlacional, ya que tuvo como propósito medir el grado de relación que existe entre las dos variables objeto de estudio aprendizaje organizacional y TIC.

La ciudad de Ocaña cuenta con 3358 MIPYMES, de las cuales el 64.2% corresponden al sector comercial, el 22.8% al sector servicios y el 13% restante está representado en el sector industrial y combinación de los sectores [29].

Aplicando la fórmula para calcular el tamaño de la muestra en una población finita se obtuvo el valor de 120 MIPYMES a encuestar. La técnica de muestreo probabilístico aplicado en el estudio fue el aleatorio estratificado, dividiendo la población en submuestras aglomerando en cada una los elementos similares. En este caso se dividió la población acorde al sector económico al que pertenece (Ver Tabla 1).

Tabla 1: Población MIPYMES de la ciudad de Ocaña

| Sector económico MIPYMES | Cantidad de empresas | Submuestras |
|--------------------------|----------------------|-------------|
| Comercio | 2156 | 77 |
| Servicios | 764 | 27 |
| Comercio-servicios | 267 | 10 |
| Comercio-Industrial | 102 | 4 |
| Industrial | 61 | 2 |
| Industrial-servicios | 8 | 0 |
| TOTAL | 3358 | 120 |

Fuente: Cámara de comercio de Ocaña (2015).

A continuación, en la Tabla 2 se aprecian los indicadores revisados en cada variable.

Tabla 2: Variables de la investigación.

| Aprendizaje Organizacional (variable dependiente) | |
|---|---|
| Dimensión | Indicador |
| Mecanismos del Aprendizaje Organizacional | Liderazgo Identificar errores Disposición o motivación del Personal Evaluación de los Aprendizajes |
| Tecnologías de la información y comunicación (variable independiente) | |
| Herramientas Tecnológicas | correos electrónicos, internet, video conferencias, intranet, redes sociales, página web |

Fuente: Elaboración propia.

Las fases para desarrollar la investigación fueron las siguientes:

Fases de la investigación. Las fases involucradas para el desarrollo de la investigación se presentan a continuación:

Fase 1- Realización del Pilotaje. Se realizó el pilotaje de forma aleatoria a 10 empresas para evaluar la validez y confiabilidad del instrumento de recolección (encuesta).

Fase 2 -Validez y Confiabilidad. Al instrumento de recolección de la información se le realizó pruebas de validez y confiabilidad. Se establece el índice de Alfa Cronbach con un valor de 89.7%. De igual forma al instrumento se le confirmó validez de contenido por medio de una revisión teórica y el juicio de tres expertos en áreas administrativas.

Fase 3 –Aplicación del Instrumento. La encuesta de recolección de información, se aplicó a los gerentes o administradores de la muestra calculada en 120 micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) de la ciudad de Ocaña.

Fase 4-Análisis de la Información. A partir de los datos recopilados de los instrumentos se realizó un análisis descriptivo utilizando el programa SPSS. Posteriormente, se realizó un análisis de varianza (ANOVA), técnica que se emplea para contrastar la significación estadística de la diferencia de medias entre grupos o niveles de la variable independiente. Posteriormente, se realizó un análisis de correlación, que permitió analizar la relación entre las dos variables medidas.

Fase 5- Discusión de los Resultados. A partir de los resultados y de la discusión que se desarrolló en torno al aprendizaje organizacional y las tecnologías de la información y comunicación se construyen las conclusiones y recomendaciones.

IV. RESULTADOS ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En lo que respecta al análisis estadístico de la dimensión mecanismos del aprendizaje organizacional de las MIPYMES de Ocaña, en la figura 1, se exponen los resultados de la comparación entre los promedios, correspondiendo el más bajo de ellos al indicador “identificar errores” que obtuvo la calificación de 3.51 puntos, seguido del indicador “evaluación de los aprendizajes” cuya media es 4.02 puntos, acompañados de los indicadores “disposición o motivación del personal” con un puntaje de 4.06 y el indicador “liderazgo” con la puntuación más alta de 4.10 puntos.

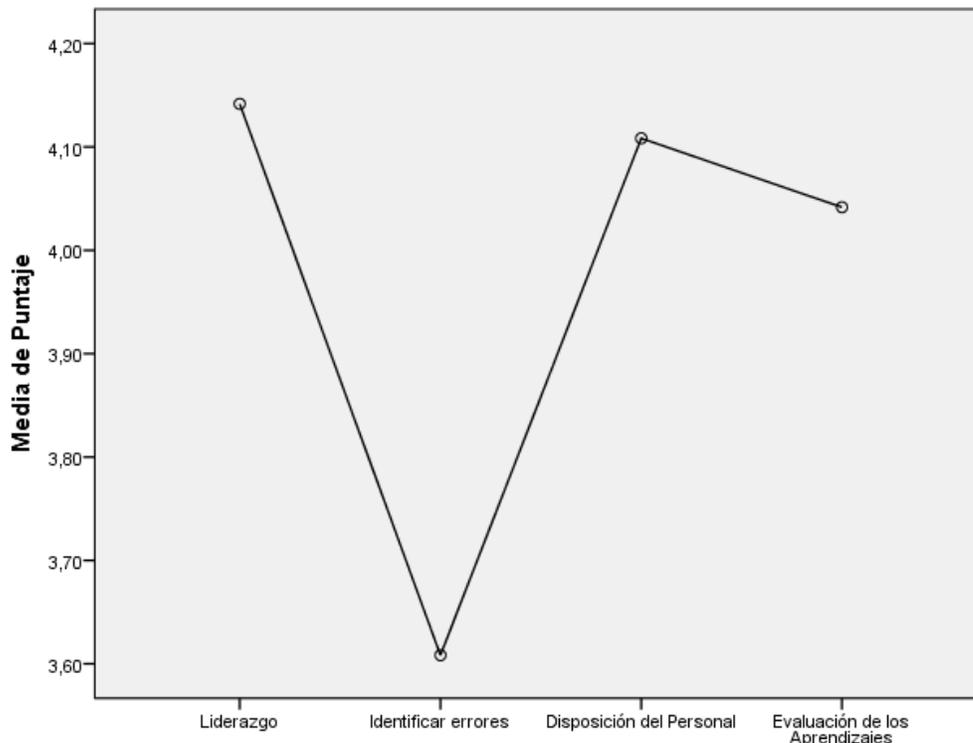


Figura 1: Variable mecanismos del aprendizaje organizacional.
Fuente: Elaboración propia.

En la dimensión mecanismos del aprendizaje organizacional, la identificación de errores en los procesos es un aspecto relevante en la gestión del conocimiento, según expresan varios autores [30], la detección de errores forma parte de un mecanismo de defensa para las organizaciones que funciona como control y que permite identificarlos y clasificarlos para dar respuesta en el menor tiempo posible. Por su parte, [31] señala que identificar errores mejora la toma de decisiones pues siempre se aprende de ellos si es posible detectar la causa que lo provocó y las situaciones en las que se pudieran repetir, de la misma manera, el autor señala que la función principal de la identificación de errores es propiciar la mejora de la gestión.

Un aspecto que los gerentes de las MIPYMES en la ciudad de Ocaña consideran relevante es el liderazgo. Es la manera efectiva de lograr que las personas que integran el equipo de trabajo realicen las labores deseadas en función de los objetivos planteados para garantizar así la efectividad de la gerencia y por ende de la organización [14]. De igual forma, en diversos estudios se manifiesta que en los próximos años el aprendizaje organizacional influirá en la toma de decisiones dentro de la empresa pues ya no estará a cargo de los líderes, sino que se hará colaborativamente, el líder deberá crear las condiciones que permitan a la gente innovar, ser más imaginativos, más creativos, que respondan a los cambios en forma ágil y donde la triada participación, colaboración y transparencia sean de estricto cumplimiento [32].

Con respecto a la variable TIC, orientada a describir los tipos de tecnologías que se emplean en el aprendizaje organizacional de las MIPYMES, en la Figura 2 fue posible evidenciar a través del análisis estadístico el orden de impacto que éstos tienen para los encuestados, indicando que los nudos críticos están presentes en la videoconferencia e intranet.

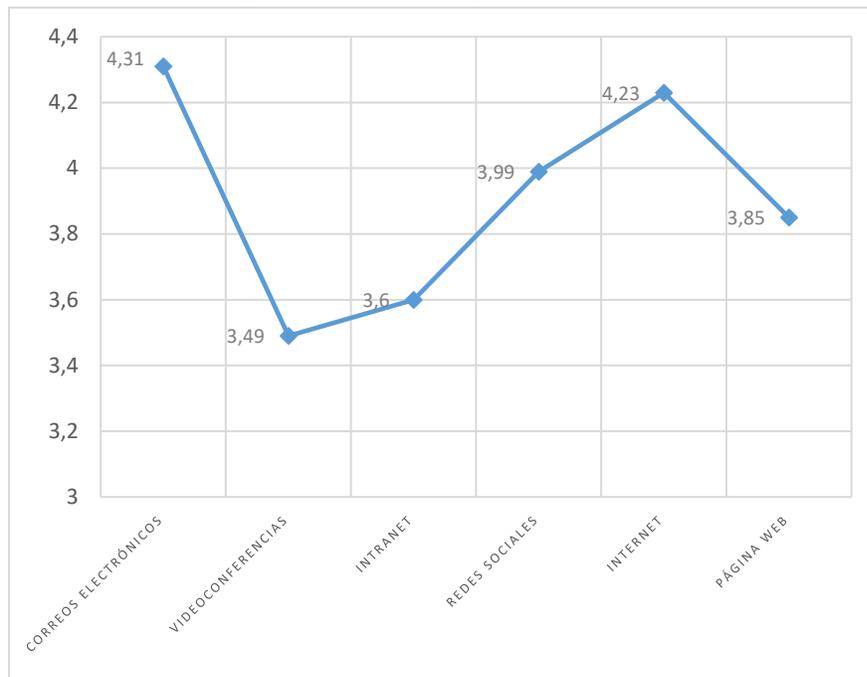


Figura 2: Variable Tecnologías de la Información y Comunicación.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a este particular, varios autores manifiestan como a través de un sistema de videoconferencia se facilita la comunicación en tiempo real entre individuos o grupos de trabajo desde cualquier parte del mundo sin necesidad de desplazarse a otro sitio ahorrando tiempo y dinero por lo que muchas empresas han optado por este medio de comunicación para ponerse en contacto con clientes, colegas o proveedores de forma más sencilla [33]. Así mismo, se destaca como una herramienta que cuenta con más posibilidades para formación a distancia, que se convierte en una ventana para ampliar horizontes en las organizaciones y superar las barreras geográficas.

Las MIPYMES investigadas hacen un uso adecuado del internet y de las redes sociales, lo cual es un aspecto positivo en el análisis realizado. Las redes sociales son intuitivas y fáciles de usar, destacándose por ser las herramientas estratégicas más empleadas para el mercadeo de las organizaciones encuestadas. De igual forma, se evidenció en las empresas el empleo del correo electrónico catalogado como un canal de comunicación que tiene su mayor incidencia a la hora de emplearlo en términos laborales, siendo una herramienta esencial cuando se habla de trabajo colaborativo por su facilidad para el intercambio de información e ideas.

Las pequeñas empresas de la ciudad de Ocaña no pueden desconocer que la evolución de las herramientas basadas en tecnología de la información como las redes de software y la comunicación están transformando las organizaciones, agilizando sus intercambios, automatizando los procesos, y permitiendo a los empleados acceder a la información que sirve de apoyo para responder a las nuevas oportunidades de manera eficaz y eficiente.

El ANOVA es la herramienta estadística empleada cuando se desea comparar las medias de dos o más grupos. En este caso si las medias poblacionales son iguales indicaría que la variable independiente TIC no está influyendo en los mecanismos que hacen posible el aprendizaje organizacional. En la Tabla 2 se observa una diferencia en las medias de la variable aprendizaje organizacional debido al empleo alto o bajo de las TIC.

En primera instancia, se analiza de una manera global la existencia de un promedio superior en la variable aprendizaje organizacional debido al alto uso de las TIC.

Tabla 2: Diferencia entre las medias.

| TIC | | Mecanismo Aprendizaje organizacional |
|-----------------|----------------|--------------------------------------|
| Uso alto de TIC | Media | 4.13 |
| | N | 51 |
| | Desv. estándar | 0.27820 |
| Uso Bajo de TIC | Media | 3.77 |
| | N | 69 |
| | Desv. estándar | 0.20871 |

Fuente: Elaboración propia.

Aplicando la Técnica de Anova como se aprecia en la Tabla 3 se puede determinar si esa diferencia en los promedios es debido al empleo de las TIC o es solo atribuida al azar.

Tabla 3: Análisis de varianza (Anova).

| | Media cuadrática | F | Nivel de significancia. |
|---|------------------|-------|-------------------------|
| Mecanismos del aprendizaje organizacional * TIC | 3.81 | 65.77 | 0.000 |
| | 0.058 | | |

Fuente: Elaboración propia.

El estadístico que se analiza en el ANOVA es el F conocido como F de Fisher, si obtiene el valor de 1 indica que las medias poblacionales son iguales. El estadístico F aparece acompañado del correspondiente valor de significación y si es menor que 0.05 como en este caso, se rechaza la hipótesis de igualdad de medias. Es decir, hay una diferencia entre las medias estadísticamente significativas, lo que implica que las empresas que hacen un mayor uso de las TIC son las que tienen mejores mecanismos para el aprendizaje organizacional.

Por otro lado, se calcula el coeficiente de correlación de Pearson a partir de la información obtenida en las encuestas aplicadas. Obteniendo los valores que se aprecian en la Tabla 4.

Tabla 4: Coeficiente de correlación de Pearson

| <i>Resumen del modelo</i> | | | |
|----------------------------------|--------------------|------------|---------------------------------|
| Modelo | R | R cuadrado | Error estándar de la estimación |
| 1 | 0.757 ^a | 0.573 | 0.19627 |
| a. Predictores: (Constante). TIC | | | |

Fuente: Elaboración propia.

El coeficiente de Pearson obtenido es del 75.7% lo que significa que existe una alta correlación entre las variables analizadas. También se calcula el coeficiente de determinación que nos indica que el 57.3% de las variaciones que ocurren en los mecanismos del aprendizaje organizacional se explicarían por las variaciones en el empleo de las TIC dentro de las MIPYMES de la ciudad de Ocaña, Colombia.

Estos resultados son consistentes con la investigación de Merino [34] quien afirma que es indiscutible el alto impacto de las TIC en el mejoramiento de los procesos dentro de la empresa. De igual forma, otros autores [35] afirman que el recurso humano dentro de la organización está influenciado por las tecnologías y la emplean en los diferentes procesos dentro de la empresa logrando el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Por otro lado, se considera que una de las condiciones para que el aprendizaje organizacional ocurra es la inversión y uso de tecnologías que permitan compartir y almacenar el conocimiento [11].

Las nuevas tecnologías han cambiado la forma como se accede, procesa y comprende la información. Términos como aprendizaje automático, inteligencia artificial, redes neuronales son cada vez más comunes, tanto que ya se piensa en modelos de negocios basados en estos enfoques, que apoyen la toma de decisiones facilitando la obtención de información de manera más precisa y haciendo más accesibles los procesos de diagnóstico, cálculos matemáticos y predicciones [36].

V. PROPUESTA DE SOLUCIÓN O MEJORAS

Se recomienda a las MIPYMES de la ciudad de Ocaña crear alianzas estratégicas y articulación con los entes gubernamentales y universidades para fortalecer la cualificación del talento humano y el aprovechamiento de acuerdos con el estado. Las MIPYMES están perdiendo grandes oportunidades de negocios sino se apalancan con las TIC que les permita crear redes de aprendizaje para incursionar en nuevos modelos de negocios a nivel nacional e internacional.

Es innegable que la implementación de tecnologías emergentes en las organizaciones presenta aportes en cada una de las áreas involucradas. A continuación, se relacionan las bondades que pueden lograrse para las empresas:

En la gestión administrativa es posible tomar decisiones más inteligentes y rápidas cuando se utiliza big data fomentando la eficiencia y la rentabilidad, empoderando a los directivos para un mejor trabajo en red [37]. Los procesos de innovación de productos y procesos se mejoran cuando se implementan sistemas de manufactura flexible y transferencia de documentos en la nube para luego poder conectar lo físico con lo digital [38].

Nuevos modelos de negocios surgirán a partir de un mayor conocimiento de mercado con herramientas de analítica y anticipación estratégica, que permitirán un mejor acercamiento con el cliente y nuevas estructuras de producción sistematizada y automatizada para fabricar productos y servicios innovadores y de mayor demanda [39].

Las cadenas de suministros podrán mejorar a partir de una mayor integración en los inventarios, la logística y la distribución, utilizando máquinas conectadas a internet y la automatización y nuevas formas para solucionar problemas de mantenimiento y redes de colaboración ágiles [40].

La manufactura y el mercadeo tendrán grandes avances a partir del uso de microprocesadores y tecnologías con inteligencia artificial aumentando la interacción humano máquina, el uso de robots de asistencia y software que permitan realizar minería de datos e inteligencia de negocios de forma más avanzada [41].

De igual forma, existen otras tecnologías que se aplican en grandes empresas y que pueden ser empleadas en las MIPYMES como el Machine Learning, Deep Learning, y Blockchaine. La herramienta Machine Learning funciona por medio de Inteligencia Artificial (IA) y algoritmos, su difusión en el mercado, de acuerdo al informe presentados por la empresa Grand View Research, aumento en 13 veces desde el 2018 al 2020. Su efectividad radica en modelar el comportamiento de los clientes o usuarios y poder predecir respuestas adelantadas a sus requerimientos además de impulsar el desarrollo de nuevos productos o servicios [42]

El Deep Learnmg o conocido como aprendizaje profundo, hace parte de la analítica, y a partir de datos que dejan los usuarios puede interpretar sus sentimientos y adelantarse a lo que pueden pensar de un producto o servicio o lo que realmente están buscando, de igual forma con su aplicación se pueden predecir fraudes, realizar búsquedas a partir de imágenes, reconocer las emociones en el rostro o en la voz [43]

El Blockchain se le conoce actualmente como la criptoconomía o elementos criptográficos, sus principales repercusiones se han visto en las finanzas, sector educativo, salud, administración pública y cadena de suministros. Funciona con el uso de algoritmos, en forma

descentralizada y puede utilizarse para múltiples propósitos. Se compone de bloques interconectados donde se pueden identificar las transacciones. En el sector empresarial se está haciendo común su uso para mejorar y automatizar las tareas que se realizan [44]

Por último, se evidencian cambios en la gestión del talento humano. Las empresas requerirán cualificar a su personal para el manejo de nuevas tecnologías para atender procesos más complejos que requieren nuevas competencias [45].

VI. CONCLUSIONES

Esta investigación presentó una revisión teórica sobre el aprendizaje organizacional, su definición y los aspectos que permiten una adecuada gestión del conocimiento como es el liderazgo, la detección de errores en los procesos, la motivación del personal y la adecuada evaluación del aprendizaje. Además, también se realizó una revisión de investigaciones que acentúan la importancia de las TIC como soporte al aprendizaje organizacional.

Se realizó el cálculo del coeficiente de Pearson con un valor del 75.7% evidenciando una alta correlación entre las variables pues a medida que aumenta el uso de las TIC también aumentan los indicadores del aprendizaje organizacional. Por otro lado, el coeficiente de determinación indica que tanto es posible predecir una variable en función de la otra, arroja en el estudio que el 57% de la variación en los indicadores del aprendizaje organizacional aplicados por las MIPYMES de la ciudad de Ocaña es debido al empleo las TIC.

Se proponen estrategias para el aprendizaje organizacional en las MIPYMES, tomando como base la revisión teórica y los hallazgos encontrados con la aplicación del instrumento, se recomienda la creación de alianzas estratégicas y apalancarse en TIC. Las tecnologías emergentes o disruptivas que se sugieren para que las MIPYMES mejoren su competitividad son: Big Data, computación en la nube, realidad virtual o aumentada, internet de las cosas e inteligencia artificial ya que permiten un mejor acercamiento con el cliente y nuevas estructuras de producción sistematizada y automatizada para fabricar productos y servicios innovadores y de mayor demanda acorde a las necesidades reales de los usuarios.

Se concluyó además que existen otras tecnologías de la industria 4.0 que han impactado en diferentes empresas y pueden ser empleadas a nivel regional como el Machine Learning, Deep Learning, y Blockchain. El Machine Learning permite modelar el comportamiento de los clientes o usuarios y crear tendencias para predecir respuestas adelantadas a sus requerimientos. El Deep Learning, hace parte de la analítica, y a partir de la información obtenida de los usuarios es posible interpretar sus sentimientos para anticiparse a lo que realmente están buscando. En cuanto al Blockchain en el sector empresarial se está haciendo común su uso para mejorar y automatizar las tareas que se realizan.

Se hace necesario impulsar en los colaboradores de las MIPYMES, la capacidad para actuar proactivamente ante los cambios derivados del entorno mediante el desarrollo de un liderazgo transformador que influya significativamente a nivel del funcionamiento e innovación. En este sentido, los líderes deben impulsar una cultura enfocada en el recurso humano, deben poseer un espíritu para compartir, generando aprendizajes de forma colectiva y mediante el trabajo en equipo con valores comunes que conlleven al éxito compartido. Esta investigación servirá de base para futuros estudios que aborden la innovación y la cultura organizacional en las MIPYMES de la ciudad de Ocaña, Colombia con el fin de involucrar al sector empresarial hacia las dinámicas y tendencias mundiales.

VII. REFERENCIAS

- [1] M. Gómez, «Modelo estratégico de aprendizaje organizacional para impulsar la competitividad municipal,» Pensamiento y gestión, n° 40, pp. 1-30, 2016.
- [2] A. Fasio y M. Ruty , «Hacia la identificación de dimensiones relevantes relacionadas con el aprendizaje,» Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, vol. 9, n° 16, pp. 85- 99, 2017.
- [3] Y. Stable-Rodríguez, «Aprendizaje organizacional en organizaciones de ciencia tecnología e innovación,» Ingeniería Industrial, vol. 1, n° 37, pp. 78-90, 2016.
- [4] A. Cújar, C. Ramos, H. Hernández y J. López, «Cultura organizacional: Evolución en la medición.,» Estudios gerenciales, vol. 3, n° 29, pp. 350-355, 2013.
- [5] R. Quintero, «Revista Dinero. Los retos que enfrentan las Mipymes en Colombia,» Marzo 2018. [En línea]. Available: <http://www.dinero.com/edicion-empresa/pymes/articulo/los-retos-que-enfrentan-las-MIPYMES-en-colombia/241586>. [Último acceso: Agosto 2020].
- [6] A. Patiño, «Uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las pymes y su relación con la competitividad,» INGE-CUC, vol. 1, n° 8, pp. 33-50, 2012.
- [7] I. Abascal, «Profesionales 4.0, el talento que viene. RRHHDigital,» 2017. [En línea]. Available: <http://www.rrhhdigital.com/editorial/128155/Profesionales-40-el-talento-que-viene->. [Último acceso: 15 Agosto 2020].
- [8] M. Peñaranda, M. Rodríguez y W. Quintero, Las Mipymes: una mirada a los criterios de clasificación, participación empresarial y la incidencia de su fuerza laboral., Bogotá: Eco Ediciones, 2020.
- [9] J. Del Río y D. Santisteban, «Perspectivas del aprendizaje organizacional como catalizador de escenarios competitivos,» Ciencias Estratégicas, vol. 26, n° 19, pp. 247-266, 2011.
- [10] C. Curado, L. Henriques y N. Bontis, «Intellectual capital disclosure payback.,» Management Decision, vol. 7, n° 49, pp. 1080-1098, 2011.
- [11] D. Castañeda, «Condiciones para el aprendizaje organizacional,» Estudios gerenciales, vol. 134, n° 31, pp. 62-67, 2015.
- [12] M. Moguel, Aprendizaje organizacional: En busca del conocimiento reflexivo, Estados Unidos: Editorial académica española, 2011.
- [13] Chiavenato, Comportamiento organizacional, México: McGraw-Hill, 2017.
- [14] J. Ivancevich, R. Konopaske y M. Matteson, Comportamiento organizacional, México D.F: McGraw-Hill, 2011.
- [15] B. Tracy, Liderazgo: La biblioteca del éxito., México D.F: Grupo Nelson, 2015.
- [16] G. Olivares, M. Silva y C. Carlos, El compromiso organizacional y la satisfacción laboral, España: Editorial académica española, 2012.
- [17] L. El Sahili, Burnout: consecuencias y soluciones, México: Manual Moderno, 2015.

- [18] E. Barbera y E. De Martín, *Portafolio electrónico: aprender a evaluar el aprendizaje*, Barcelona: Editorial UOC, 2011.
- [19] P. Capacho, *Evaluación del aprendizaje en espacios virtuales-TIC*, Barranquilla: ECOE, 2013.
- [20] R. Behl, *Information technology for management*, USA: McGrawHill, 2013.
- [21] B. Ballesteros-Carrasco, «Usos socioeconómicos de las TIC relacionados con el empleo en Europa,» *El profesional de la información*, vol. 4, n° 22, p. 308, 2013.
- [22] J. Torrent-Sellens, *La empresa red: tecnologías de la información y la comunicación, productividad y competitividad*, Madrid: Ariel, 2008.
- [23] Y. González, O. Manzano y L. A. Jimenez, «Cualificación del talento humano frente a la organización 4.0 y sus innovaciones,» *Espacios*, vol. 41, n° 49, pp. 1-19, 2020.
- [24] J. Alcoceba, «Las propuestas tecnológicas y de contenidos de la enseñanza de la comunicación en internet,» *Diálogos de la Comunicación*, n° 84, pp. 1-25, 2012.
- [25] M. Rodríguez, «El correo electrónico. Herramientas de trabajo en enfermería. Facultad de ciencias de la salud,» *Revista española de comunicación en salud*, vol. 1, n° 6, pp. 70-84, 2015.
- [26] I. Durán, «El papel de las TIC durante la pandemia ha mostrado su potencial.» 21 Abril 2020. [En línea]. Available: <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/transformacion-digital-ha-sido-protagonista-de-la-economia-durante-la-pandemia-del-coronavirus-486936>. [Último acceso: 15 Agosto 2020].
- [27] C. Salkin, M. Oner, A. Ustundag and E. Cevikcan, «A conceptual framework for industry 4.0,» *Managing the digital transformation*, pp. 3-23, 2018.
- [28] R. Hernández, C. Fernández y L. Baptista, *Metodología de la investigación*, México: Mac Graw Hill interamericana editores, 2014.
- [29] Cámara de Comercio Ocaña, Marzo 2015. [En línea]. Available: <https://camaraocana.com/>.
- [30] M. Pardo y G. Cejudo, *Trayectorias de reformas administrativas en México. Legados y conexiones*, México: El colegio de México AC, 2016.
- [31] S. Blanche, *Cometer errores te lleva al éxito*, Francia: Editorial XinXii, 2015.
- [32] H. Barahona, D. Cabrera y U. Torres, «Los líderes del siglo XXI,» *Entramado*, vol. 2, n° 7, pp. 86-97, 2011.
- [33] L. Rodríguez, *Implementación de módulo de videoconferencia sobre Salesforce*, 2017.
- [34] H. A. Botello, A. Pedraza y O. Contreras, «Análisis Empresarial de la influencia de las TIC en el desempeño de las empresas de servicios en Colombia. , 45, 3-15,» *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, vol. 45, pp. 3-15, 2015.
- [35] J. López-Lemus y M. De la Garza Carranza, «Tecnología y aprendizaje organizacional factores influyentes sobre la satisfacción profesional en residentes de pregrado,» *Actualidades Investigativas en Educación*, vol. 2, n° 18, pp. 285-308, 2018.
- [36] G. García, «Maquinas, robots y economía circular,» *Revista Telos: Tecnoética*, 2018.
- [37] Y. Amoroso y D. Costales, «Big Data: una herramienta para la administración pública,» *Ciencias de la Información*, vol. 47, n° 3, pp. 3-8, 2016.
- [38] Díaz-Martinez, «Instrumento de diagnóstico y autoevaluación para medir las condiciones organizacionales,» *Revista internacional de investigación e innovación*, pp. 1-14, 2018.
- [39] J. Del Val Roman, «Industria 4.0: la transformación digital de la industria,» 2016. [En línea]. Available: <http://coddii.org/wp-content/uploads/2016/10/Informe-CODDII-Industria-4.0.pdf>. [Último acceso: 15 Agosto 2020].
- [40] A. Correa y R. Gómez, «Tecnologías de la información en la cadena de suministros,» *Dyna*, pp. 37-48, 2018.
- [41] R. Vila de Prado, «Consecuencias económicas y sociales de la cuarta revolución industrial y estrategias pensadas para la adaptación de la actividad económica,» *Aportes de la comunicación y la cultura*, pp. 89-108, 2019.
- [42] E. De La Hoz y T. Fontalvo, «Metodología de Aprendizaje Automático para la Clasificación y Predicción de Usuarios en Ambientes Virtuales de Educación,» *Información tecnológica*, vol. 30, n° 1, pp. 247-254, 2019.
- [43] D. López y L. Arco, «Aprendizaje profundo para la extracción de aspectos en opiniones textuales,» *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 13, n° 2, pp. 105-145, 2019.
- [44] Navas, Walt, Loor, Halder y C. Amen, «La consolidación del blockchain en las empresas como método de pago para sus transacciones,» *Revista Investigación y Negocios*, vol. 13, n° 22, pp. 135-144, 2020.
- [45] C. Ynzuanza, J. Izar, F. Aguilar y M. Larios, «El entorno de la industria 4.0: Implicaciones y perspectivas futuras,» *Conciencia tecnológica*, p. 54, 2017.