

**Incidencia de las TICs en el desempeño  
laboral de empleados en las pymes de Machala**

**The incidence of ICT in the work  
performance of employees in smes in Machala**

**Andrea Elizabeth Chamba-Escobar**

Universidad Técnica de Machala - Ecuador  
achamba2@utmachala.edu.ec

**Yulissa Ivette Ramírez-Zumba**

Universidad Técnica de Machala - Ecuador  
yramirez2@utmachala.edu.ec

**Iddar Ivan Jaya-Pineda**

Universidad Técnica de Machala - Ecuador  
ijaya@utmachala.edu.ec

**Wilton Eduardo Romero-Black**

Universidad Técnica de Machala - Ecuador  
weromero@utmachala.edu.ec

**[doi.org/10.33386/593dp.2021.3.571](https://doi.org/10.33386/593dp.2021.3.571)**

## RESUMEN

En la actualidad las organizaciones consideran que las tecnologías de la información y comunicación son herramientas indispensables para la automatización de las tareas respectivas de cada puesto de trabajo. El presente trabajo está dirigido a determinar la influencia de las TICs en el desempeño de los empleados de las PYMES, ya que en el mundo empresarial se reconoce que las herramientas que proveen las tecnologías de la información y comunicación favorecen a las organizaciones a través de los beneficios que proporcionan al emplear su uso; pero además se enfatiza que estas herramientas son una ventaja competitiva para las empresas siempre que el talento humano tenga los conocimientos adecuados respecto al uso y manejo de las TICs. El estudio es descriptivo – correlacional ya que relaciona las variables Infraestructura TICs, Desempeño laboral, Capacitación, Gestión de TICs y Motivación. Se contó con la participación de 150 PYMES de Machala, Ecuador; a las que se les aplicó una encuesta cuyos datos fueron analizados al emplear el modelo Servqual para determinar los factores deficientes que impiden un mejor desempeño laboral del talento humano. Los resultados muestran que se cumple con los requerimientos, aunque hay aspectos que mejorar como las capacitaciones del uso de TICs para una correcta ejecución de estas herramientas por parte del personal. Finalmente se concluyó que las TICs en las PYMES mejoran la productividad y benefician en el desempeño laboral de los empleados para cumplir con los objetivos de la organización y obtener ventajas competitivas.

Cómo citar este artículo:

APA:

Chamba-Escobar, A., Ramírez-Zumba, Y., Jaya-Pineda, I., & Romero-Black, W., (2021). Incidencia de las TICs en el desempeño laboral de empleados en las pymes de Machala 593 Digital Publisher CEIT, 6(3), 235-248. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.3.571>

Descargar para Mendeley y Zotero

**Palabras Clave:** Tecnologías de la información y comunicación; desempeño laboral; PYMES; Modelo Servqual

## ABSTRACT

In these days, companies consider that information and communication technologies are essential tools for automation of the respective tasks of each job positions. This Project is directed to determine the influence of ICTs on the performance of employees in SMEs as in the business world it is recognized that the tools which provide the information and communication technologies favor to organizations through the benefits they provide when employing their use, but it is also emphasized that these tools are a competitive advantage for companies, as long as human talent has the suitable knowledge about use and management of ICTs. The study is descriptive – correlational as relates the variables ‘ICTs Infrastructure, Work Performance, Training, Investments in ICTs, Motivation’. 150 SMEs from Machala, Ecuador participated to which a survey was applied whose data were analyzed using the Servqual model to determine the deficient factors that prevent a better job performance of human talent. The results show that the requirements are met although there are aspects that need to be improved, such as training in the use of ICTs for the proper handling of these tools by the staff. Finally, it was concluded that ICTs in SMEs improve productivity and benefit the work performance of employees to fulfill the objectives of the organization and obtain competitive advantages.

**Key words:** Information and communication technologies; job performance; SMEs

## Introducción

La implementación de las tecnologías de la información y comunicación han cambiado el manejo de las organizaciones, para Quiroga-Parra *et al.* (2017) los beneficios que proveen estas herramientas son imprescindibles para el desarrollo y la innovación de las empresas, además aportan a la creación de nuevos modelos de negocios, permiten desarrollar ventajas competitivas en el mercado a través del desempeño del empleado, como también ser más eficientes en el manejo y atención de los clientes, mejorando la calidad de los servicios y los procesos de negocios que se efectúan regularmente en las organizaciones.

En Latinoamérica Laitón y López (2018) afirman que las PYMES se consolidan como parte fundamental de la economía al generar el 50% de empleos, para Oliva *et al.* (2018) en diversas investigaciones se ha mantenido el criterio que las TICs son consideradas como una estrategia para sobresalir en lo que respecta a la competitividad, siendo en Latinoamérica una característica que sobresale en el mercado donde las PYMES desarrollan sus actividades. A criterio de Guzmán y Abreo (2017) un buen desempeño de trabajadores de acuerdo a lo que el mundo laboral espera son las habilidades relacionadas con el que-hacer, saber-hacer y el saber-ser, junto a la necesidad de obtener conocimientos de forma flexible, estructurada y compleja que puedan ser transferidos a través de herramientas ofimáticas que garanticen un buen almacenamiento de la información.

Según investigaciones de Mamani (2020) expresa que el uso de tecnologías de información y comunicación inciden de forma positiva con respecto al desempeño laboral de los empleados de PYMES, debido a que facilitan el desarrollo del trabajo en menor tiempo y costo, además la convivencia digital forma parte del desarrollo normal de las actividades actuales aportando en mejoras de calidad y eficiencia. Según Solis y Robalino (2019) las PYMES se han convertido para la economía ecuatoriana en una importante fuente de ingresos, aportando considerablemente al producto interno bruto del país y al desarrollo, su contribución económica y social llega de

diversas maneras como lo hace al dinamizar el mercado o al proveer fuentes de empleo para los ecuatorianos y por ende reduciendo las tasas de desempleo, pero si bien es cierto su permanencia en el mercado se ve afectada por las dificultades de sostenibilidad y adaptación a los cambios del entorno.

De acuerdo a Urdaneta *et al.* (2019) en la provincia del Oro se encuentra el 5.1% de la totalidad de empresas que existen en Ecuador de las cuales un 99.7% son PYMES, en la ciudad de Machala las PYMES van en aumento por lo que se considera importante que estas empresas mejoren los procesos de trabajo. Según Vega *et al.* (2018) Machala se posesiona como la séptima ciudad con mayor participación en el PIB nacional, por medio de sus principales actividades productivas como lo es el comercio, la agricultura, construcción y manufactura. Además, es considerada como una de las ciudades de alto emprendimiento por la gran participación de las PYMES en el mercado.

Según Vinueza y Simbaña (2017) afirman que en Machala el uso y aplicación de las TIC de acuerdo a sus indicadores de evaluación se encuentran en un rango del 50% al 68% en el sector empresarial, incluidas las PYMES, lo que representa que el uso de estas tecnologías no se ha desarrollado en su totalidad. Sin embargo, el desempeño laboral de los empleados de las PYMES de acuerdo a Iturralde-Pulla *et al.* (2020) ha sido satisfactorio para los empresarios machaleños en vista que los resultados de su estudio muestran que el 62% de las empresas encuestadas utilizan las capacidades individuales de sus trabajadores, lo cual les permite mejorar el desempeño laboral.

A consideración de Carrión González (2020) las PYMES y micropymes han tenido un cambio acelerado con respecto a la manera de hacer negocios, con la integración de dispositivos portátiles, móviles o tabletas que se han convertido en parte indispensable del mercado. Los empleados han incrementado la demanda de acceso a redes y recursos corporativos desde cualquier lugar, en cualquier momento y usando cualquier dispositivo.

En la actualidad la necesidad de implementar nuevas tecnologías en las empresas se puede considerar como requisito importante para mantenerse competitivos en el mercado que se encuentra en constante evolución, sin embargo, al aplicar estos recursos en las empresas existen diferentes circunstancias que se originan como respuestas de los trabajadores por la implementación de nuevas herramientas.

Las PYMES que realizan sus actividades en la ciudad de Machala aplican las TICs de manera constante actualizando estas herramientas para mejorar el desempeño de su talento humano, en el presente trabajo ya se ha mencionado que al aplicar las TICs se visualizan ventajas como reducción de tareas y desventajas como dificultades para el manejo adecuado de dichas herramientas, por ello el problema reside en demostrar ¿qué efectos se producen al aplicar las TICs en el desempeño de los trabajadores y cómo influyen en la productividad de la empresas?.

Con lo descrito anteriormente se plantea como objetivo de la investigación “Determinar los efectos que producen las TICs en el desempeño laboral mediante la aplicación de una herramienta que refleje el grado de productividad de las PYMES.

Para determinar el desempeño laboral del personal administrativo y operativo el Ministerio de Salud Pública de Tarapoto en Perú, la investigadora Diez (2016) mediante el planteamiento de la hipótesis Hi busca averiguar la relación entre las variables: Tecnologías de la Información y Comunicación y Desempeño laboral con el apoyo de un cuestionario por cada variable aplicado a empleados y jefes departamentales.

### PYMES

En el Ecuador las PYMES adquieren especial importancia debido a la fuente de ingresos que representan, según Lasluisa (2019) sus características siempre van a ser diferentes e independientes sin importar qué actividad comercial realicen, no se basan bajo un modelo único; para Yance *et al.* (2017) las PYMES surgen como una respuesta para ser productivos,

alcanzar su misión y objetivos, potenciar su talento humano, lograr mayor efectividad y continuar funcionando a futuro, dado que en algunos casos es difícil establecer una diferencia sobre a qué denominar PYMES. Quispe-Otacomá *et al.* (2017) han establecido algunos parámetros claves como: el número de empleados sea menor a 20 y un monto anual de ventas de \$400.000.

**Tabla 1**

*Clasificación de las PYMES – Ecuador*

	EMPLEADOS	INGRESOS
Micro	1-9	>\$100.000,00
Pequeña	10-49	\$100.001,00 - \$1'000.000,00
Mediana	50-199	\$1'000.001,00 - \$5'000.000,00

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

### Características de las PYMES

Para Sumba *et al.* (2020) una de las características distintivas de las PYMES es que en muchos casos son de origen familiar y surgen como una forma de supervivencia; según Martínez (2017) entre las características más comunes los gerentes son propietarios que aportan con inversión y el sector empresarial en que se desarrollan es relativamente pequeño. Si bien es importante tomar en cuenta estas características, para Andrade *et al.* (2017) se debe tener en cuenta que el desempeño de las PYMES va a depender tanto de las variables que se gestionen internamente como del contexto socio económico y administrativo en el que realiza sus actividades.

### TICs

Las TICs según Costa *et al.* (2018) son herramientas tecnológicas que se identifican a través de equipos, softwares, o lo más comúnmente conocido y utilizado por los usuarios por ejemplo los teléfonos celulares, correo electrónico y los servicios de comunicación, los mismos que al

implementarlos permiten a las organizaciones que todo el entorno pueda comunicarse de forma más rápida y directa, así como agilizar la transferencia de información. Estas tecnologías son útiles para las organizaciones por la capacidad de respaldar la información que se genera en la gestión, lo cual permite construir consecuentemente bases de datos que con el conocimiento necesario y la ayuda de otras herramientas TICs agilizan la toma de decisiones.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) han sido fundamentales para el desarrollo empresarial; según Bernal y Rodríguez (2019) son herramientas necesarias para que las empresas mejoren los diferentes procesos de manera que provean ventajas que afianzan su posicionamiento en el mercado. Macías-Collahuazo et al. (2020) afirman que sin importar el tamaño de la empresa, las TICs son esenciales para tener un manejo adecuado de una organización. Las TICs según Cano-Pita y García-Mendoza (2018) proveen beneficios que sin su implementación no sucederían en las organizaciones, como lo son la agilización de los procesos, mejorar la calidad de los productos o proveer herramientas que faciliten la comunicación.

### **TICs en las PYMES**

Para Muñoz et al. (2019) adoptar las TICs en las PYMES es sin duda acceder a mejorar la productividad de las empresas, debido a que promueven la innovación, reducen costos de producción y ayudan a que los productos presenten mejoras en su calidad, de acuerdo a lo anterior Ramos-Vecino et al. (2020) afirma que la transformación que han provocado las TICs para las empresas en el pasar de los años ha sido favorable porque han cambiado la manera de desarrollar las diferentes actividades, mejorando aspectos importantes como la comunicación y la tecnología promoviendo el e-commerce, pero citando a Ramos (2020) las PYMES detienen su desempeño porque a menudo sus propietarios se mantienen en una cultura organizacional establecida resistiéndose al cambio, evitando percibir el impacto de los beneficios que pueden brindar las TICs a sus pequeñas o medianas empresas.

### **Gestión de Talento Humano**

Según Alcívar et al. (2020) la falta de conocimiento sobre gestión del talento humano en las empresas que son dirigidas empíricamente, puede presentar escenarios donde su personal este escasamente capacitado, con habilidades, destrezas y competencias poco o nada desarrolladas, convirtiéndose en factores que limitan el crecimiento del negocio porque no generan valor en el mercado ni optimizan recursos; pero a la vez se reconoce que las personas que laboran en este tipo de empresas (empíricas) por lo general en sus actividades diarias son perspicaces e ingeniosos. Además, se reconoce que el talento humano capacitado es capaz de ejecutar las actividades que le exige su oficio mientras que su compromiso con la empresa lo lleva a desarrollar su máximo potencial con el fin de mejorar las expectativas en los resultados.

Portales y de la Rosa (2017) citado por Alban y Manzano (2020) aseguran que la gestión del talento humano no debería ser menos importante que otros rubros de la organización puesto que se trata de una herramienta que sentencia el éxito o fracaso de la organización, por la relevancia indiscutible que tienen los clientes internos en el alcance de las metas, por otra parte Niebles et al. (2019) resalta que las ventajas que provee esta herramienta es generar competitividad e innovación en su equipo y a la vez estos últimos satisfagan las expectativas.

### **Evaluación del Desempeño**

En las organizaciones la evaluación de desempeño se convierte en un factor importante para Briones et al. (2018) porque mide la eficacia y eficiencia de los empleados dentro del proceso realizado para llevar las actividades en la empresa, permite identificar el desenvolvimiento en los puestos de trabajo en torno a: conocimientos, habilidades y actitudes; en opinión de Guartán et al. (2019) se presentan varios métodos de evaluación que pueden ser sistematizados (software) o a través de la experiencia (asignación de tareas, desenvolvimiento); León-Moreno et al. (2018) expresan que los efectos en el desempeño serán

diferentes y dependiendo de las áreas de trabajo donde se apliquen podrán ser aprovechables.

### **Influencia de la Tecnología en las Actividades Empresariales**

En la actualidad según lo expresado por López-Lemus y De la Garza (2018) la fuerza laboral dentro de una organización se ve fuertemente influenciada por el uso y manejo de la tecnología, principalmente los jóvenes que cuentan con los conocimientos y habilidades para su uso y manejo, permitiendo automatizar procesos que innovan la forma de administrar; los autores Cano-Pita y García-Mendoza (2018) consideran como TIC'S a los dispositivos, instrumentos, equipos y diferentes componentes electrónicos que permiten manipular información para soportar el desarrollo y crecimiento económico de una organización; según Parraga-Zambrano *et al.* (2018) en el Ecuador el uso de las TICs es escaso e inadecuado, en algunos casos debido a factores como: falta de internet, pocas computadoras en empresas, ausencia de capacitación y asesoramiento, entre otros.

Según Ferrer (2018) para referirse al desempeño de los empleados con relación al uso de las tecnologías de la información se debe considerar la gestión del conocimiento para detectar el valor intelectual que posee la empresa y a través del conocimiento que generan los trabajadores desarrollen ideas que lleven el producto a los mercados de manera más eficiente que la competencia; Llovera *et al.* (2018) afirman que el talento humano de las PYMES no es entendido en las tecnologías de la información, por lo que primero se debe capacitar al personal adecuadamente ante la implementación de las TICs para la correcta manipulación y aprovechamiento de la herramienta, según Arévalo-Avecillas *et al.* (2018) no basta la implementación de las TICs para que los procesos se automaticen, esto dependerá más del conocimiento del empleado para controlar la tecnología.

### **Productividad**

De acuerdo a Jaimes *et al.* (2018) la productividad se refiere a los resultados del sistema productivo proveniente del desempeño de sus trabajadores, el mismo que se relaciona con la optimización de los diferentes recursos que posee una organización. Bernal y Rodríguez (2019) indican que la productividad se da cuando la empresa alcanza que los resultados de sus procesos se relacionen con los recursos necesarios para la elaboración de sus productos, permitiendo de esta manera que la empresa cumpla con los objetivos anteriormente trazados. Para Vargas *et al.* (2019) en las empresas las TIC son herramientas proveedoras de cambios, a pesar de que estos no sean radicales, son conscientes que influyen directamente en la automatización de las instalaciones, reducción de costos y al incremento de la productividad.

### **Clima Organizacional**

De acuerdo a Chiavenato (2009) citado por Guim y Rodríguez (2018) el clima organizacional se refiere al entorno que forma la relación entre el talento humano de una organización. Además, involucra la satisfacción o insatisfacción de los empleados en el entorno que se desenvuelven y por consiguiente el grado de motivación que le provee el ambiente de la organización. Para Solórzano-Espinoza *et al.* (2020) afirman que un adecuado clima organizacional traerá consigo el mejoramiento del desempeño de los trabajadores, aumentará la productividad de la organización y por consiguiente a la satisfacción del personal y al cumplimiento de los objetivos diarios. Cabe destacar que para Montiel y Díaz (2018) es necesario que las organizaciones brinden un espacio adecuado para la realización de las actividades, puesto que un espacio agradable y en condiciones adecuadas provee satisfacción entre los miembros de la empresa al mismo tiempo que denota el valor de sus colaboradores.

### **Liderazgo**

El liderazgo de hoy en día según Contreras (2020) influencia la actualización de tecnologías que permite a los directivos de una organización

identificar, planificar, decidir, diseminar y controlar la información en entornos colaborativos abiertos, lo que implica el desarrollo de nuevas habilidades que les permitan desempeñarse de forma adecuada en este entorno. Para Cardarelli y Lion (2019) es importante que al ser un líder al momento de gestionar las actividades y procesos de la empresa tenga en cuenta lo imprescindible que es realizar innovaciones para mantenerse a la par con el mundo tecnológico porque en opinión de Cuenca-Fontbona y Compte-Pujol (2020) la transformación digital va a requerir de un fuerte liderazgo que impulse al cambio.

### Comunicación

De acuerdo a Pineda Henao (2020) la comunicación organizacional es una disciplina que se fundamenta en las ciencias sociales y administrativas, es un factor que facilita y promueve la gestión y competitividad de una organización, ante los retos tecnológicos al usar plataformas digitales se fortalece la relación social sin descuidar el cumplimiento de metas y objetivos. Para Contreras y Garibay (2020) la comunicación en una organización se logra con un diseño planificado y estratégico que se adapte a las necesidades de las personas que la conforman y al público al que brinda su producto o servicio y según Macías-Collahuazo *et al.* (2020) las tecnologías de comunicación e información permiten la posibilidad de que el negocio sea conocido en la red, al haber más intercomunicaciones permite la diversificación de negocios tradicionales.

### Modelo Servqual

En cuanto a la literatura referente al Modelo Servqual para Parasuramam, Zeithaml y Berry (1996) citado por Pincay-Morales y Parra-Ferrié (2020) destacan que es un instrumento para medir la calidad del servicio al cliente, este modelo se enfatiza en diferenciar las expectativas de las percepciones dando resultado a lo que se conoce como brechas, las mismas que para Matsumoto (2014) son las que enfatizan las necesidades de clientes de acuerdo a la experiencia del servicio; cabe recalcar que el Modelo Servqual es útil para evaluar la calidad de todo tipo de servicio así

como de sus caracteres principales, los mismos que los autores los denominan dimensiones como lo son la confiabilidad, la capacidad de respuesta, seguridad, empatía y los aspectos tangibles.

### Metodología

La metodología utilizada en esta investigación fue de tipo descriptivo – correlacional, según Miralles y Monteagudo-Fernández (2019) al aplicar este tipo de investigación se busca identificar factores para poder compararlos y correlacionarlos, y que sirvan de base a la explicación de las realidades en el objeto de estudio.

El instrumento con el que se recolecta los datos es la encuesta, para Reynaldos *et al.* (2017), es un método de obtención de información mediante la opinión de los sujetos de estudio, considerando sus actitudes, conocimientos o sugerencias, durante su construcción, se busca recopilar información acerca de factores que influyen en las actividades del personal de las PYMES cuando se aplican las tecnologías de información y comunicación.

La técnica de investigación utilizada para la recolección de datos fue la encuesta puesto que a través de este instrumento se obtendrán datos de la percepción tanto de gerentes como de empleados que laboran en las PYMES donde la interacción con las TICS es constante. Además del método analítico que según Pico y Núñez (2018) es utilizado para realizar interpretaciones y comparar los resultados respectivos de la encuesta que se obtienen una vez tabulada.

Para la elaboración de la encuesta se incluyó preguntas generales como puesto de trabajo, sector empresarial y clasificación de la empresa, además se determinaron dimensiones o variables adaptadas de acuerdo a las necesidades de la investigación. Entre las que se establecen infraestructura (preguntas 4 - 10), desempeño laboral (preguntas 11 - 14), capacitación (preguntas 15 - 16) gestión de TICs (preguntas 17 - 18) y motivación (preguntas 19 - 20).

Para la aplicación de la encuesta se seleccionaron 150 empresas considerando el número de empleados e ingreso por ventas las mismas que fueron escogidas de la base de datos del Ranking Empresarial emitido por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros donde la población que cuenta con estas características es de 759 empresas basada en información entregada del ejercicio económico del año 2020. Cabe recalcar que, por la actual situación referente a la pandemia, el cuestionario fue empleado a través de la herramienta google formularios y enviado a las PYMES por medio de correo electrónico por lo que se contó con la ayuda de las empresas más accesibles a proporcionar la información.

Se usó el programa de Microsoft Excel para observar los resultados de la encuesta en el instrumento de recolección de google formularios, en cuanto al análisis de resultados se empleó el programa estadístico SPSS y el Modelo Servqual adaptado a la presente investigación con la finalidad de determinar las dimensiones que están influenciando de forma positiva y las que necesitan prioridad para presentar mejoras en el desempeño de los empleados PYMES respecto a la incidencia de las TICs.

### Resultados

Al realizar el envío de información con datos de las Superintendencia de Compañías (correo electrónico y números de teléfono), se obtuvo respuesta de 150 empresas y en el cuestionario se establecen 20 preguntas incluyendo la información general, las mismas que consideran 5 dimensiones o variables como: (Infraestructura TIC, Desempeño Laboral, Capacitación, Gestión y Motivación) presentadas en la tabla 2.

**Tabla 2**

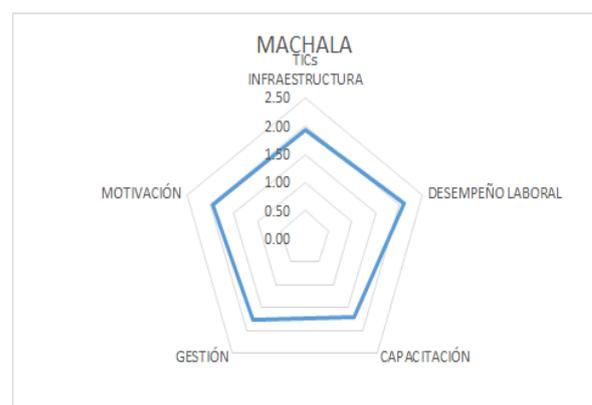
*Ponderación a través del método Servqual.*

DIMENSIÓN		MACHALA	
		PROMEDIO	BRECHA
Dimensión 1	TICs INFRAESTRUCTURA	1.93	-
Dimensión 2	DESEMPEÑO LABORAL	2.09	-
Dimensión 3	CAPACITACIÓN	1.70	-
Dimensión 4	GESTIÓN	1.75	-
Dimensión 5	MOTIVACIÓN	1.94	-
Total		1.88	-
		60	3.11

Al analizar los resultados obtenidos con el modelo Servqual se establece un rango de ponderación para cada una de las muestras de estudio, que van desde el 0.0 al 2.5 y las brechas con signo negativo determinan que existen algunas falencias por cada dimensión y se debe mejorar en aspectos claves, especialmente la dimensión 3, capacitación, que obtuvo una calificación de -3.30.

**Figura. 1**

*Gráfico de evaluación de dimensiones*



El gráfico establece que la dimensión 3 referente a capacitación y la dimensión 4 que representa la gestión, presentan el valor menos favorable de las dimensiones, por lo cual se considera que la capacitación del personal debe tomarse como prioridad para presentar mejoras en el desempeño del talento humano en lo que respecta al manejo adecuado de las TICs, teniendo en cuenta que los temas a tratar en la capacitación deben ser relacionados a su área de trabajo.

Con respecto a la gestión se determina que la inversión en las PYMES no ha sido propicia de acuerdo a las necesidades que experimentan, aunque se determina que los beneficios de las TICs que se han implementado justifican la inversión a la que se incurrió.

Las dimensiones con valores favorables son:

La dimensión 2 que ha tenido una calificación de 2.09, es el Desempeño Laboral e indica que la implementación de TICs ha permitido obtener una productividad eficiente en la empresa, que sirven de apoyo y son útiles para los cambios que se presentaron por la pandemia Covid-19, mejoran el rendimiento de los empleados y realizan sus labores en menor tiempo proporcionando información actualizada, siendo eficientes en la gestión de clientes y comunicación interna con los diferentes departamentos.

La dimensión 5 y 1, respectivamente Motivación e Infraestructura, reflejan resultados de 1.94 lo cual determina que, con respecto a los encuestados, se sienten motivados en la empresa que laboran y consideran que las TICs han influido en el crecimiento profesional de cada uno al adquirir nuevos conocimientos y habilidades. Las PYMES cuentan con servicio de internet y la herramienta que más utilizan es la computadora, que les permite la comunicación mediante correos electrónicos y el acceso a la banca electrónica, el sistema contable es el más usado y las redes sociales son un medio de publicidad que permite lograr ventajas competitivas y optimizar el tiempo para la ejecución de labores.

## Discusión

Los empleados gerenciales y administrativos de PYMES que han sido encuestados concuerdan con el criterio de que en cada una de sus organizaciones se cumple de manera satisfactoria con las dimensiones que se han planteado en la encuesta de esta investigación, la infraestructura de TICs que manejan es la que les ha permitido realizar sus actividades de forma eficaz, mejorando la comunicación y desarrollo de actividades, lo que se refleja en el desempeño laboral de cada uno de los integrantes de la organización y en la forma eficiente de cumplir con sus funciones.

Es importante mencionar que al realizar este trabajo en tiempos de pandemia por el Covid-19 los resultados son aceptables en cuanto a mejoras en las variables de capacitación y gestión, debido a que en cada organización y en el sector empresarial se debieron tomar medidas emergentes para enfrentar esta situación.

Así mismo los resultados reflejan que si bien las variables no están en los puntos máximos de satisfacción, son aceptables porque se fortalecieron de forma oportuna las herramientas TICs que las empresas necesitaban y las capacitaciones pertinentes para su manejo, permitiendo una mejora en la productividad y adaptación a las nuevas bases tecnológicas necesarias. Coincidiendo con lo antes mencionado para Jiménez *et al.* (2020) consideran que las PYMES en Ecuador a pesar que llevan años en la implementación de las TICs están conscientes que el uso de los recursos no han sido explotados en su máximo rendimiento ya que limitan los beneficios que pueden conseguir con el adecuado manejo de estas herramientas.

Las TICs y su aplicación en PYMES se convirtieron en un factor de éxito para la continuidad de las empresas en el mercado empresarial que minimizaron los riesgos y pérdidas inminentes en la situación mundial, resultados que se confirman en la investigación de Nacaza-Enriquez (2021) afirmando que cuando las empresas emplean la tecnología en cada uno de sus procedimientos obtienen mayor productividad y por ende

son más competitivas en el mundo actual al gestionar sus recursos donde las empresas no sólo compiten a nivel local sino a nivel mundial, como consecuencia el desempeño de los trabajadores permite mejorar la efectividad y el éxito de la empresa, y además la capacitación del uso de cada una de estas herramientas amplían el nivel de conocimientos de cada colaborador para beneficio de la empresa. Las PYMES en el Ecuador se mantuvieron constantes y productivas, algo que destacar al constituir una base fundamental de la economía ecuatoriana.

### Conclusiones

Las PYMES de Machala son productivas gracias a las herramientas TICs aplicadas según sus necesidades y permiten que los empleados desarrollen sus actividades de forma eficiente siendo productivos al alcanzar las metas de la organización, cada una de estas herramientas motivan en el crecimiento profesional mediante la adquisición de conocimientos que les permiten desarrollar nuevas habilidades y mejorar su rendimiento.

Los factores internos que influyen en la incorporación de nuevas TICs en las PYMES son el talento humano, la motivación, comunicación y capacitación. La gestión e infraestructura de las PYMES son adecuadas y permiten a sus integrantes realizar sus labores; entre estas herramientas se presentan: servicio de internet, computador y celular, servicio de correo electrónico y banca electrónica junto a otros servicios financieros, sistema contable, sistema de facturación y programas de Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Cada una de estas herramientas y su adecuada aplicación permiten a la empresa cumplir con las tareas diarias que realiza y obtener ventajas competitivas.

La aplicación de las TICs en las PYMES es fundamental para alcanzar las metas propuestas en la organización y determinar el buen funcionamiento de las mismas influye de manera satisfactoria en el desempeño del talento humano, los dirigentes de las PYMES son conscientes de los beneficios y la relación de cada una de las variables aplicadas en esta investigación y de

su influencia en si una empresa prospera o va perdiendo oportunidades.

### Referencia Bibliográfica

- Alban, J., & Manzano, L. (2020). Manual de procesos para la gestión del talento humano de las PYMES comerciales de la ciudad de Guayaquil. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 20. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/oel/2020/02/talento-humano-pymes.html>
- Alcívar, M., Alarcón, C., & Ferrin, H. (2020). Talento humano y la gestión del conocimiento en las microempresas. *Podium*, 71-88. doi:<http://dx.doi.org/10.31095/podium.2020.37.6>
- Andrade Arias, M., Cobo Litardo, E., Rizzo Alcívar, D., & Aguayo Carvajal, V. (2017). ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE LAS PYMES DEL CANTÓN QUEVEDO-ECUADOR. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 4, 27-40. Obtenido de file:///C:/Users/DELL/Downloads/804-2093-2-PB.pdf
- Arévalo-Avecillas, D., Nájera-Acuña, S., & Piñero, E. (2018). La Influencia de la Implementación de las Tecnologías de Información en la Productividad de Empresas de Servicios. *Información Tecnológica*, 199-212. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v29n6/0718-0764-infotec-29-06-00199.pdf>
- Bernal, M., & Rodríguez, D. (2019). Las tecnologías de la información y comunicación como factor de innovación y competitividad empresarial. *Scientia et Technica*, 85-96. doi:DOI: 10.22517/23447214.20401
- Briones Mera, M., Vera Loor, R., & Peñafiel Loor, J. (2018). El Sistema de evaluación de desempeño y su aplicación como instrumento fortalecedor de los empleados de los Municipios de la Provincia de Manabí. *Revista San Gregorio*(22), 60-69. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6591242>
- Cano-Pita, G., & García-Mendoza, M. (2018). Las TICs en las empresas: evolución de

- la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Revista Científica: Dominio de las Ciencias*, 8(1), 499-510. Recuperado el 11 de 2020, de <https://dominodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/762/pdf>
- Cardarelli, R., & Lion, C. (2019). LIDERAZGOS QUE INNOVAN CON TIC Y TRANSFORMAN LA ESCUELA. *REVISTA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN*, 1(15), 111 – 119. Recuperado el 2021, de <https://revistaseducacion.unr.edu.ar/index.php/educacion/article/view/487>
- Carrión González, J. (2020). El impacto del e-commerce en las Pymes de la provincia de El Oro. | *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos* |, 12(2), 473-479. Recuperado el 2021, de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n2/2218-3620-rus-12-02-473.pdf>
- Contreras, O. E., & Garibay, N. (2020). COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL. HISTORIA, DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE UN CONCEPTO EN CONSTANTE CONSTRUCCIÓN EN AMÉRICA LATINA. *In Mediaciones de la Comunicación*, 15(2), 43-70. Recuperado el 2021, de [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-86262020000100043](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-86262020000100043)
- Contreras, S. (2020). EL LIDERAZGO ELECTRÓNICO Y SUS NUEVAS PERSPECTIVAS DE ESTUDIO. *Face Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 20(1), 37 – 48. Recuperado el 2021, de [http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinves/index.php/FACE/article/download/4007/2268](http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/FACE/article/download/4007/2268)
- Costa, M., Armijos, V., Loaiza, F., & Aguirre, G. (2018). Inversión en TICS en las empresas del Ecuador para el fortalecimiento de la gestión empresarial Periodo de análisis 2012-2015. *Revista Espacios*, 5. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n47/a18v39n47p05.pdf>
- Cuenca-Fontbona, J., & Compte-Pujol, M. (2020). Transformación digital de los departamentos de relaciones públicas y comunicación de una muestra de empresas. *Revista de Comunicación*, 19(1), 75-92. doi:<https://doi.org/10.26441/RC19.1-2020-A5>
- Diez, N. (- de - de 2016). “Uso de las TIC y el desempeño laboral de los trabajadores administrativos del Ministerio Público de Tarapoto del distrito fiscal de San Martín. Año 2016”. 63. Tarapoto, -, Peru. Recuperado el 2021, de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/958/diez\\_gn.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/958/diez_gn.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ferrer, R. (2018). El comportamiento organizacional y su relación en los. *procesos de innovación tecnológica*, 169-178. doi: DOI: <http://dx.doi.org/10.30545/academo.2018.jul-dic.9>
- Guartán, A., Torres, K., & Ollague, J. (2019). La evaluación del desempeño laboral desde una perspectiva integral de varios factores. *Digital Publisher*(6), 13-26. doi:<https://doi.org/10.33386/593dp.2019.6.139>
- Guim, P., & Rodríguez, A. (2018). LA IMPORTANCIA DE LA SATISFACCIÓN Y CLIMA LABORAL EN LAS EMPRESAS. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 1-14. Obtenido de <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2018/clima-laboral-empresas.html>
- Guzmán, A. P., & Abreo, C. A. (2017). Las habilidades del teletrabajador para la competitividad. *Forum Empresarial*, 22(2), 5-30. Recuperado el 2021, de <https://www.re-dalyc.org/pdf/631/63154910002.pdf>
- Iturralde-Pulla, K., Paltan-Ajila, J., Ollague-Vallarezo, J., & Pacheco-Molina, A. (2020). La Gestión del Talento Humano como factor determinante del éxito competitivo de las medianas empresas Machaleñas. 593 *Digital Publisher CEIT*, 342-359. doi:[doi:doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.433](https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.433)
- Jaimes, L., Luzardo, M., & Rojas, M. (2018). Factores Determinantes de la Productividad Laboral en Pequeñas y Medianas Empresas de Confecciones del Área Metropolitana de Bucaramanga, Colombia. *Información Tecnológica*, 175-186.

doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000500175>

- Jiménez, M., Acosta, M., Muñoz, D., & García, E. (2020). La relación entre el uso de las NTIC en la competitividad en las micro y pequeñas empresas comerciales de Guayaquil. *Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 119-137. doi:<https://doi.org/10.17993/3ctic.2020.92.119-137>
- Laitón, S., & López, J. (2018). Estado del arte sobre problemáticas financieras en pymes: estudio para América Latina. *Escuela de Administración de Negocios*, 163 - 179. doi:<https://doi.org/10.21158/01208160.n85.2018.2056>
- Lasluisa, F. (2019). Características emprendedoras en las PYMES del Sector Industrial. *REVISTA DE INVESTIGACIÓN SIGMA*, 40-49. doi:<http://dx.doi.org/10.24133/sigma.v6i01.1235>
- León-Moreno, F., Cadena-Badilla, J., & Vega-Robles, R. (2018). Aplicación De Un Modelo Basado En La Gestión Del Conocimiento Para Mejorar El Nivel De Aprovechamiento De Las Tic. Estudio De Caso En Una Pyme Mexicana. *Una Pyme Mexicana*, 14(10), 270-283. doi:<http://dx.doi.org/10.19044/esj.2018.v14n10p270>
- Llovera, R., Barragán, J., Herrera, J., & López, A. (2018). EL RECURSO HUMANO EN LAS PYMES Y SU INTERACCION CON LA TECNOLOGIA. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 201-210. Obtenido de [http://www.spentamexico.org/v13-n2/A11.13\(2\)201-210.pdf](http://www.spentamexico.org/v13-n2/A11.13(2)201-210.pdf)
- López-Lemus, J. A., & De la Garza, M. T. (2018). Tecnología y aprendizaje organizacional factores influyentes sobre la satisfacción profesional en residentes de pregrado. *Actualidades investigativas en Educación*, 18(2), 1-23. doi:<https://doi.org/10.15517/aie.v18i2.33167>
- Macías-Collahuazo, E. X., Esparza-Parra, J. F., & Villacis-Uvidia, C. A. (2020). Las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en la contabilidad empresarial. *FIPCAEC*, 5(18), 3-15. Recuperado el 2021, de <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/download/197/321>
- Mamani, J. (2020). Uso de las Tic y su relación con el desempeño laboral del personal administrativo de las universidades nacionales. *REVISTA DE INVESTIGACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO*, 9(3), 1782-1791. doi:<http://dx.doi.org/10.26788/riepg.2020.3.190>
- Martínez Gómez, O. (2017). LA nueva dimensión de las pequeñas y medianas empresas en la economía colombiana. *Civilizar de empresa y economía*, 7(13), 47-70. Obtenido de <https://revistas.usergioarboleda.edu.co/index.php/ceye/article/view/921/1148>
- Matsumoto, R. (2014). Desarrollo del Modelo Servqual para la medición de la calidad del servicio en la empresa. 181-209. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425941264005.pdf>
- Miralles, P., & Monteagudo-Fernández, J. (2019). Métodos, instrumentos y procedimientos para conocer cómo se evalúan las competencias históricas. *Educación en Revista*, 35(74), 127-144. doi:<https://doi.org/10.1590/0104-4060.64404>
- Montiel, P., & Díaz, A. (2018). Clima laboral en el rendimiento de los empleados de las Pymes en el Ecuador. *REVISTA CIENCIA E INVESTIGACIÓN*, 60-63. Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/559/393>
- Muñoz, G., Inda, A., González, M., & Alvarez, C. (2019). Las micro, pequeñas y medianas empresas, una estrategia de aplicación de tecnología para aumentar su competitividad. *Revista ESPACIOS*, 2. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a19v40n20/a19v40n20p02.pdf>
- Nacaza-Enriquez, A. (2021). Plan de servicio al cliente para una empresa de Pasto, Colombia. *Revista Criterios*, 28(1), 11-41. Recuperado el 03 de 2021, de <http://editorial.umariana.edu.co/revistas/index.php/Criterios/article/view/2434/2697>

- Niebles, L., De La Ossa, S., & González, K. (2019). GESTIÓN HUMANA EN PYMES: HERRAMIENTAS PARA ORGANIZACIONES ALTAMENTE EFECTIVAS. *AGLALA*, 111-121. Obtenido de <http://revistas.curnvirtual.edu.co/index.php/aglala/article/view/1437/1061>
- Oliva, R., Carvajal, K., & Cataldo, A. (2018). Impacto de TI en las pequeñas y medianas empresas ¿es su efecto moderado por la intensidad de uso de TI de la industria? *Journal of Technology Management & Innovation*, 13, 82-93. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/jotmi/v13n2/0718-2724-jotmi-13-02-00082.pdf>
- Parraga-Zambrano, L., Zambrano-Alcivar, K., & Reyes-Trejo, M. (2018). Implementación de las tecnologías de la información y comunicación en las PYMES de la zona 4 del Ecuador y su impacto en la competitividad empresarial. *Revista Científica: Dominio de las Ciencias*, 4(2), ISSN: 2477-8818. Obtenido de [10.23857/dc.v4i2.808](https://doi.org/10.23857/dc.v4i2.808)
- Pico, E., & Núñez, S. (2018). El software contable como herramienta técnica en las microempresas de la provincia de Santa Elena, Ecuador. *Revista Killkana Sociales*, 21-26. Obtenido de [https://doi.org/10.26871/killkana\\_social.v2i1.242](https://doi.org/10.26871/killkana_social.v2i1.242)
- Pincay-Morales, Y., & Parra-Ferrié, C. (2020). Gestión de la calidad en el servicio al cliente de las PYMES comercializadas. Una mirada en Ecuador. *Ciencias Económicas y Empresariales*, 1118-1142. Obtenido de <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1341/2340>
- Pineda Henao, A. (2020). La comunicación organizacional en la gestión empresarial: retos y oportunidades en el escenario digital. *Revista GEON (Gestión, Organizaciones y Negocios)*, 7(1), 9-25. Obtenido de <https://revistageon.unillanos.edu.co/index.php/geon/article/view/182/179>
- Quiroga-Parra, D., Torrent-Sellens, J., & Murcia, C. (2017). Usos de las TIC en América Latina: una caracterización. *Ingeniare*, vol. 25, 289-305. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v25n2/0718-3305-ingeniare-25-01-00289.pdf>
- Quispe-Otacoma, A., Padilla-Martínez, M., Telot-González, J., & Nogueira-Rivera, D. (2017). Tecnologías de información y comunicación en la gestión empresarial de pymes. *Ingeniería Industrial*, XXXVIII(1), 81-92. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3604/360450397008.pdf>
- Ramos, V. (2020). Uso de la tecnología de la información y comunicación (TIC) en el fortalecimiento operativo de las micro, pequeñas y medianas empresas de la provincia Valverde, República Dominicana. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/oel/2020/02/tic-fortalecimiento-operativo.html>
- Ramos-Vecino, N., Fernández-Portillo, A., & Almodóvar-González, M. (2020). El impacto de las TIC en el rendimiento de la Pyme: estado actual de la cuestión. *Revista ESPACIOS*, 387-403. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a20v41n25/a20v41n25p30.pdf>
- Reynaldos, K., González, G., Guerra, X., Gutiérrez, F., & Santibáñez, L. (2017). Factores mal evaluados en encuestas de satisfacción aplicadas a usuarios de. *Revista Enfermería Actual*(33), -. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/enfermeria/n33/1409-4568-enfermeria-33-00099.pdf>
- Solis, L., & Robalino, R. (2019). El papel de las PYMES en las sociedades y su problemática empresarial. *INNOVA Research Journal*, 85-93. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v4.n3.2019.949>
- Solórzano-Espinoza, N., Parra-Ferrié, C., Espinoza-Arauz, M., & Macías-Barberán, J. (2020). Clima laboral y su incidencia en el desempeño de los funcionarios del registro de la propiedad Manta – EP. – Manabí. *Polo del Conocimiento*, 541-553. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398420>

- Sumba Bustamante, R., Cárdenas Borja, N., Bravo Ayala, T., & Renní Fabricio, A. (2020). La planeación estratégica: Importancia en las PYMES ecuatorianas. *Revista Científica Ciencias Económicas y Empresariales*, 5(4), 114-136. doi:file:///C:/Users/DELL/Downloads/299-Texto%20de%20art%C3%ADculo-567-1-10-20201025.
- Urdaneta, A., González Ordóñez, A., Luciani Toro, L., & Borgucci, E. (2019). Valor Agregado y Nivel Competitividad de las pymes en el Cantón Machala, Ecuador. *VD Visionario Digital*, 3(2), 245-265. doi:https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v3i2.422
- Vargas, E., Rengifo, R., Guizado, F., & Sánchez, F. (2019). Sistemas de información como herramienta para reorganizar procesos de manufactura. *Revista Venezolana de Gerencia*, 265-279. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29058864015>
- Vega, F., Apolo, N., & Sotomayor, J. (2018). La participación de la mujer en las pequeñas y medianas empresas comerciales de la ciudad de Machala. *UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD*, 243-250. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n2/2218-3620-rus-10-02-251.pdf>
- Vinueza, S., & Simbaña, V. (2017). Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la matriz productiva. *Revista Publicando*, 410-421. Obtenido de [https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/534/pdf\\_362](https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/534/pdf_362)
- Yance Carvajal, C., Solís Granda, L., Burgos Villamar, I., & Hermida Hermida, L. (2017). La importancia de las Pymes en el Ecuador. *Observatorio Economía Latinoamericana*, -. Obtenido de <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/pymes-ecuador.html>