

Año 26  
Número Especial 5, 2021



Año 26  
Número Especial 5, 2021



ANIVERSARIO

# Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.  
[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es\\_ES](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES)

COMO CITAR: Gálvez-Albarracín, E. J., Pérez-Bonfante, L. A., y Guerrero, F. G. (2021). Tecnologías de información y comunicación versus desempeño empresarial en el sector de estética ornamental, Colombia. *Revista Venezolana De Gerencia*, 26(Número Especial 5), 678-692. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e5.43>

Universidad del Zulia (LUZ)  
Revista Venezolana de Gerencia (RVG)  
Año 26 Número Especial 5 2021, 678-692  
ISSN 1315-9984 / e-ISSN 2477-9423



# Tecnologías de información y comunicación versus desempeño empresarial en el sector de estética ornamental

Gálvez-Albarracín, Edgar Julián\*  
Pérez-Bonfante, Luis Alberto\*\*  
Guerrero, Fabio G\*\*\*

## Resumen

El sector de estética ornamental es un importante generador de empleo en muchos países del tercer mundo, por eso este trabajo busca determinar cómo influye en su desempeño empresarial el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El estudio de caso empírico no experimental que se presenta es de corte transversal y mixto, utiliza una muestra de 52 micro y pequeñas empresas ubicadas en Cali, Colombia, y obtiene sus resultados correlacionales mediante regresiones lineales por mínimos cuadrados ordinarios. Los hallazgos señalan una relación positiva y significativa entre las variables observadas, así mismo que las herramientas TIC más utilizadas por esos establecimientos son las redes sociales y el correo electrónico; también se encontró, que previó a la pandemia por Covid-19, dichos establecimientos presentaban un desempeño positivo, especialmente en cuanto a la satisfacción de sus clientes y la calidad de sus servicios/productos. Se concluye, que profundizar y fortalecer en estas organizaciones las prácticas relacionadas con las TIC, puede apoyar su recuperación y desarrollo.

**Palabras clave:** Tecnologías de información y comunicación; desempeño empresarial; micro y pequeñas empresas; servicios de estética ornamental.

---

**Recibido:** 06.11.20

**Aceptado:** 26.04.21

\* Doctor en Administración y Dirección de Empresas, Magíster en Creación de Empresas y Gestión de Proyectos de Innovación y Administrador de Empresas. Profesor de la Universidad del Valle, Colombia. E-mail: [edgar.galvez@correounivalle.edu.co](mailto:edgar.galvez@correounivalle.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3972-2310> Autor de correspondencia.

\*\* Doctor en ciencias sociales, Magíster en Administración de Empresas, Especialista en Administración de la Calidad Total y la Productividad e Ingeniero industrial. Profesor de la Universidad del Valle, Colombia. E-mail: [luis.alberto.perez@correounivalle.edu.co](mailto:luis.alberto.perez@correounivalle.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7095-3577>

\*\*\* Master en Ingeniería Electrónica e Ingeniero en electrónica. Profesor de la Universidad del Valle, Colombia. E-mail: [fabio.guerrero@correounivalle.edu.co](mailto:fabio.guerrero@correounivalle.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5658-9497>

# Information and communication technologies and business performance in the ornamental aesthetics sector

## Abstract

The ornamental aesthetics sector is an important generator of employment in many third world countries, so this work seeks to determine how the use of information and communication technologies (ICT) influences its business performance. The non-experimental empirical case study presented is cross-sectional and mixed, uses a sample of 52 micro and small companies located in Cali, Colombia, and obtains its correlational results through linear regressions by ordinary least squares. The findings indicate a positive and significant relationship between the observed variables, as well as the ICT tools most used by these establishments are social networks and email, as well as prior to the Covid-19 pandemic they indicated a positive performance, especially regarding the satisfaction of its clients and the quality of its services / products. It is concluded that deepening and strengthening ICT-related practices in these organizations can support their recovery and development.

**Keywords:** Information and Communication Technologies; business performance; micros and small companies; ornamental aesthetic services.

## 1. Introducción

Históricamente las personas se han interesado por su imagen y belleza, manteniéndose dicha tendencia en la sociedad contemporánea (Arango y Pineda, 2012). En Colombia, los servicios dirigidos a cubrir el cuidado capilar y facial, han sido tradicionalmente atendidos por las denominadas peluquerías, salones de belleza y barberías, integradas según resolución 2117 del Ministerio de la Protección Social (2010) de esa nación bajo el concepto de 'establecimientos de estética ornamental'.

De acuerdo con López (2018), dicho sector estaba constituido en el país por

alrededor de 35.000 establecimientos, de los cuales aproximadamente el 80% eran microempresas, siendo ello coherente con datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Banco de Desarrollo para América Latina (CAF) que señalan que la mayor parte de la demografía empresarial colombiana está conformada por ese tipo de organizaciones (OCDE y CAF, 2019).

No obstante, el tamaño y la informalidad de la mayoría de sus empresas, la importancia económica y social del sector de servicios de estética ornamental para el país es innegable (Rangel, 2015), convirtiéndose en la segunda forma de negocio más común

después de las denominadas tiendas (Villamil, 2013); además según López (2018), este sector generó en el 2017 ingresos cercanos a los \$300.000 millones de pesos colombianos y gran cantidad de puestos de trabajo, y antes de la pandemia por COVID 19, se proyectaba para él, un crecimiento del 15% en 2020.

Por otra parte, como lo indican Aroca-Bavich, et al, (2019), las tecnologías de información y comunicación (TIC) juegan un papel cada vez más importante en la gestión y desempeño de las organizaciones, incluidas las más pequeñas (Campi-Maldonado, Herrera-Flores y Oviedo-Becilla, 2019).

En dicho sentido, para mantenerse en el mercado toda organización debe desempeñarse adecuadamente en aspectos como adaptación al mercado, finanzas, ventas y compromiso del factor humano (Urcola, 2000), lo cual es generalmente más difícil para las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) por sus limitaciones de recursos y capacidades, lo que deben compensar con factores, como mayor flexibilidad (Vera, Melgarejo y Mora, 2014). En esta línea de reflexión Cataldo, Pino, y McQueen (2020), plantean que entre más pequeñas las organizaciones, mayor beneficio representa para ellas la adopción de las TIC; sin embargo, según estos mismos autores, hacen falta más estudios empíricos que ayuden a confirmar dicha hipótesis para el caso de las Mipymes latinoamericanas.

En ese sentido, el presente artículo busca contribuir a llenar el vacío de información señalado, concretamente en el sector de la estética ornamental, para el cual no se identifican trabajos que aborden dicha temática; por ello se propone responder la siguiente

pregunta: ¿cuál es el efecto que tiene el uso de las herramientas TIC en el desempeño empresarial de las Mipymes del sector de la estética ornamental colombiano? Para lograr este objetivo se desarrolla un estudio de caso empírico de corte transversal con una muestra de 52 organizaciones ubicadas en Cali, Colombia; utilizando como método estadístico el de la regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios.

## **2. TIC y desempeño empresarial: consideraciones teóricas y empíricas**

Según Monge-González, Alfaro-Azofeifa y Alfaro-Chamberlain (2005), desde medianos de los años noventa del siglo XX, se presenta una revolución económica originada en el uso de la internet y las tecnologías ligadas a la computación. El aporte de las TIC a la productividad empresarial, mediante procesos de automatización, ha contribuido a que el conocimiento sea un factor clave de producción y de desarrollo económico. Sin embargo, las Pymes tienen un rezago respecto a las empresas grandes, aunque como lo señalaron Cataldo et al, (2020), dentro de los países en vía de desarrollo es en ellas donde mayor efecto positivo tienen.

Estudios como los de Sharma, et al, (2020) muestran que el uso de TIC tiene relación con la mejora del consumo de energía y el crecimiento de naciones emergentes, impulsando la innovación regional; así lo señalan Xu, Watts, y Reed (2019), quienes además indican que la cobertura de la internet, más que su velocidad es lo que facilita la adopción de las TIC. En ese sentido, el poco aprovechamiento de dichos recursos es una debilidad

importante para la internacionalización de las Pymes (Gbadegeshin, et al, 2019); mientras que su adecuado uso es fundamental para su modernización tecnológica (Gaspar, et al, 2019). En el cuarto apartado del documento se especifican las herramientas y prácticas TIC analizadas en la investigación.

Por otra parte, el rendimiento, efectividad o desempeño de las empresas está directamente relacionado con el alcance de los objetivos por ellas propuestos (Megarejo y Simon-Elorz, 2019; Machorro, et al, 2015), en cuya verificación se pueden contemplar múltiples indicadores, en función de los intereses de actores tales como propietarios, clientes o el mismo gobierno (Garza, Zavala y López, 2017). En general, el desempeño organizacional está relacionado con el grado de satisfacción que los aportantes de recursos y capacidades a la empresa reciben a cambio de ellos (Richard, et al, 2009).

En ese sentido, De la Garza y Egri (2010) agrupan los factores de rendimiento en: financieros, reputación corporativa y compromiso de los empleados, pues impactan la rentabilidad y el crecimiento de las empresas, por lo que estas permanentemente implementan mejoras en sus productos, servicios y procesos (Núñez, Valdéz y Ochoa, 2018). En este trabajo para medir el rendimiento de las empresas abordadas se utiliza el modelo planteado por Quinn y Rohrbaugh (1983), que lo hace a partir de la evolución de los procesos internos, la relación con el entorno, la rentabilidad, la cuota del mercado, y la satisfacción de los colaboradores, siendo dicho enfoque usado a nivel mundial, en diferentes investigaciones.

También es importante indicar

que existen múltiples trabajos que confirman la relevancia de estudiar la implementación de las TIC en las Mipymes, y de observar el impacto de ello en sus diferentes actividades y en el desarrollo regional; entre los más recientes se pueden señalar los siguientes:

El Rassi (2020) presenta un estudio con medianas y pequeñas empresas para analizar la adopción del comercio electrónico en función del tamaño organizacional. Kamdjoug, Chengo, y Gueyie (2020) revisan en Camerún los factores que inciden la adopción de las TIC en las Pymes lideradas por mujeres; Li, He y Zhang (2020) estudian el impacto de las redes sociales en el desempeño comercial de las pequeñas firmas en China.

Por su parte, Kaila y Tarp (2019) muestran que el acceso a internet está asociado con un aumento de la producción agrícola en Vietnam, y que las regiones menos desarrolladas se pueden beneficiar más de las TIC. A su vez AlBar y Hoque (2019) hallan que la adopción de las TIC ha permitido a las Pyme de Arabia Saudita ganar participación internacional.

En una investigación con Pymes colombianas Marín-López y López-Trujillo (2020), hallan que el E-marketing contribuye a la eficiencia empresarial; por su parte en un trabajo realizado con 65 Pymes argentinas, Aroca-Bavich et al, (2019) encuentran que las herramientas TIC más implementadas son el correo electrónico, los sitio web, nubes de archivos, aplicaciones en dispositivos móviles y las redes sociales, todo ello buscando una mayor productividad.

Así mismo, en una investigación con Pymes de Ecuador Campi-Maldonado et al, (2019), encontraron que las TIC son un factor clave de posicionamiento; así

mismo Kato-Vidal (2019), demuestra que la productividad empresarial tiene relación con la inversión en equipos de cómputo, lo que es confirmado por Plingo (2016) en Pymes del Perú. Por último, Gálvez, Riascos y Contreras (2014) encontraron en una investigación con 1201 Mipymes colombianas que las TIC influyen positivamente sobre diferentes indicadores de desempeño considerados.

A partir de los elementos teóricos y empíricos presentados es posible plantear la siguiente hipótesis de investigación: H: A mayor uso de herramientas y prácticas TIC, mejor desempeño global en los establecimientos del sector de estética ornamental colombiano.

### 3. Aspectos metodológicos de la investigación

Teniendo en cuenta el objetivo del trabajo, se decidió realizar un estudio de caso empírico, tomando como población objetivo los establecimientos de estética ornamental ubicados en cuatro barrios de la comuna 19 de Santiago de Cali, zona que se caracterizan por tener áreas residenciales y comerciales, presencia de entidades educativas y frecuente

visita de turistas. Para conocer el número de estos locales abierto al público allí, y ante la inexistencia de datos oficiales, pues muchos de ellos son informales, en enero del 2020 se realizó un conteo visual, encontrándose en ese momento sesenta y dos, por lo que se adelantó con ellos un censo entre la tercera y cuarta semana del mismo mes.

La encuesta estructurada que se aplicó de manera personal a los propietarios o administradores de los negocios tuvo seis bloques de preguntas, a saber: los datos generales de la empresa, las problemáticas internas y externas percibidas, los niveles de cooperación con otras empresas del sector, las prácticas TIC y de innovación, el nivel de desempeño y expectativas futuras para la empresa, y el cumplimiento de normas de formalización. En el presente documento se abordan específicamente elementos de los bloques uno, cuatro y cinco.

Se logró que participaran en la investigación 52 de los negocios antes señalados, lo que equivale a un 83,87% de la población definida; la distribución muestral según el tipo de establecimientos es mostrado en la Tabla 1.

**Tabla 1**  
**Conformación de la muestra por tipo de establecimiento**

Tipo	Cantidad	Porcentaje
Salones de belleza o peluquerías	36	69,23%
Barberías	15	28,85%
Salas de uñas	1	1,92%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados en la investigación (2020).

Se aprecia que el 69,23% de los establecimientos eran salones de belleza o peluquerías y el 28,85% barberías, lo cual muestra que el segundo tipo, especializado en hombres había vuelto a irrumpir con fuerza en el mercado local; por otra parte, se encontró sólo una sala de uñas en la zona.

#### **4. Experiencia de los establecimientos con las TIC: Los Hallazgos**

Para determinar el nivel de uso de TIC en los establecimientos abordados, se pidió a los encuestados indicar cuáles de las siguientes herramientas o prácticas habían utilizado en su gestión durante los dos últimos años: 1) correo electrónico, 2) página Web, 3) mercadeo electrónico (compras o ventas por Internet), 4) banca electrónica, 5) redes sociales, 6) tramite de impuestos por Internet, y 7) software especializado en gestión de centros de belleza y estética. A través de la suma de las respuestas positivas se construyó la variable que puede tomar un valor teórico de 0 a 7; esta forma de calcularla ha sido utilizada previamente por Gálvez et al, (2014), Maldonado, et al, (2010), García, Martínez y Maldonado (2009) y García (2007).

Es importante señalar, que también se consultó sobre la importancia que el uso de dichas herramientas había tenido en la gestión de los establecimientos, utilizándose una escala Likert de 1 a 5, donde 1 era nada importante y 5

totalmente importante.

Como se indicó previamente, para medir el desempeño organizacional se usó una escala basada en el modelo de Quinn y Rohrbaugh (1983), que señala que puede ser analizado desde diversos indicadores: de evolución interna, como la calidad de los productos o servicios y la eficiencia de los procesos; de evolución externa, como la satisfacción de los clientes y la adaptación a los cambios del mercado; de evolución racional, como el crecimiento y la rentabilidad; y de evolución laboral, como la satisfacción de los colaboradores y el ausentismo y la rotación del personal.

En esta investigación la variable dependiente es el desempeño global de las empresas, construido a partir del promedio de las valoraciones dadas por los propietarios o administradores a los ocho (8) indicadores antes señalados, la Tabla 2 muestra la forma en que se realizó la respectiva consulta. Esta escala ha sido utilizada mundialmente en múltiples trabajos previos, además se ratifica su consistencia a través del estadístico Alpha de Crombach cuyo valor fue de 0,839, confirmando que mide adecuadamente el fenómeno observado. También, como lo señalan Kaplan y Norton (1993) y Camisón (1997), es válido utilizar información suministrada por la alta dirección en relación con su posición competitiva, pues permite captar intangibles, valiosos y vitales para el éxito competitivo de las empresas.

**Tabla 2**  
**Escala de desempeño empresarial**

Manifieste su grado de desacuerdo o acuerdo respecto a cada una de las siguientes afirmaciones con relación al desempeño de su establecimiento durante los dos últimos años comparado con el de su competencia. Utilice la escala: 1: totalmente en desacuerdo, 2: en desacuerdo, 3: medianamente de acuerdo, 4: de acuerdo y 5: totalmente de acuerdo.					
Ofrece servicios/productos de mayor calidad.	1	2	3	4	5
Dispone de procesos internos más eficientes.	1	2	3	4	5
Cuenta con clientes más satisfechos.	1	2	3	4	5
Se adapta antes a los cambios en el mercado.	1	2	3	4	5
Está creciendo más.	1	2	3	4	5
Es más rentable.	1	2	3	4	5
Tiene empleados más satisfechos / motivados.	1	2	3	4	5
Tiene un menor ausentismo y rotación laboral.	1	2	3	4	5

Fuente: Elaboración propia a partir de Quinn y Rohrbaugh (1983).

Ahora bien, en función de lo previamente establecido, a continuación, se presentan y discuten los resultados descriptivos y correlacionales del trabajo: En primer lugar, la Tabla 3 muestra que el rango de 1 a 5 empleos generados, es el que más empresas agrupa (un 80,77% de ellas), seguido de 6 a 10 con 11,54% y con más de 11 sólo el 7,69%, esto indica que el 92,31% de estas organizaciones según la legislación colombiana son de tamaño micro, lo cual es coherente con la distribución porcentual de las empresas

en el país. Se encontró también que el número promedio de trabajadores en la muestra fue de 4,12, el mínimo de 1 y el máximo de 11. Estas cifras contribuyen a fortalecer la débil caracterización del sector de estética ornamental, que según cifras de la Secretaría de Desarrollo Económico de Cali “genera alrededor de 100.000 empleos en la ciudad, de los cuales cerca del 70% corresponden a madres cabeza de hogar de sectores populares” (El País, 2020).

**Tabla 3**  
**Número de puestos de trabajo generados**

Rango	Cantidad	Porcentaje
1 - 5 colaboradores	42	80,77%
6 - 10 colaboradores	6	11,54%
Más de 11 colaboradores	4	7,69%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados en la investigación (2020).



La Tabla 4 indica que el mayor porcentaje de los establecimientos está en rango de 13 a 36 meses de antigüedad (26,92%), seguido de las que tienen entre 61 y 120 meses (26,92%); en general puede decirse que mayormente son jóvenes, ya que sólo el 5,77% de las empresas de la muestra tiene más de 10 años de haber sido fundadas, de otra parte, la edad promedio es de 65,27 meses (alrededor de 5,44 años).

En este sentido, la antigüedad promedio de los negocios estudiados

es mucho menor que la encontrada por Gálvez, et al, (2014) en un estudio realizado con 1201 Mipymes colombianas de diferentes sectores económicos, en donde el resultado fue de 253,2 meses (alrededor de 21,1 años). Esto puede indicar que en la ciudad los establecimientos de estética ornamental tienen una mayor tasa de mortalidad que en otros sectores de actividad, y ello relacionarse con la naturaleza de la actividad, pero también con problemas de gestión (tabla 4).

**Tabla 4**  
**Conformación de la muestra por rango de edad del establecimiento**

Rango de meses de antigüedad	Cantidad	Porcentaje
1 - 12 meses	11	21,15%
13 - 36 meses	16	30,77%
37 - 60 meses	8	15,38%
61 - 120 meses	14	26,92%
Más de 120	3	5,77%
Total	52	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados en la investigación (2020).

En cuanto a herramientas o prácticas TIC, la Tabla 5 permite apreciar que las más utilizadas por las empresas consultadas son las redes sociales en un 78,85% de ellas, luego el correo electrónico en el 61,54%, la página web en el 32,69% y la banca electrónica con el 30,77%, siendo las menos implementadas el trámite de impuestos a través de Internet con sólo un 7,69% y el uso de software especializado para el sector de actividad con 15,38%. Entonces, aún hay un buen margen de

empresas que podrían implicarse en el uso de las herramientas consultadas, especialmente cuando se observa que para las que lo han hecho ha sido bastante importante (con un promedio de 4,43 en la escala de 1 a 5 puntos), siendo ello especialmente notable en el caso del trámite de impuestos por la internet, el uso software especializado y para las redes sociales que mostraron un promedio de importancia de 5 puntos, 4,75 y 4,66, respectivamente.

**Tabla 5**  
**Nivel de uso de herramientas o prácticas TIC**

Herramienta o práctica	Cantidad de empresas	Porcentaje	Importancia de su uso
Correo electrónico (e-mail).	32	61,54%	4,09
Página Web.	17	32,69%	4,06
Mercadeo a través de Internet: (compras y/ o ventas, asesoría a clientes).	14	26,92%	4,29
Banca electrónica.	16	30,77%	4,19
Redes sociales.	41	78,85%	4,66
Tramite de impuestos a través de Internet.	4	7,69%	5,00
Software especializado en gestión de peluquerías o salones de belleza.	8	15,38%	4,75

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados en la investigación (2020).

A su vez, la Tabla 6 indica que la percepción de los propietarios o administradores respecto al desempeño global de sus establecimientos era en general adecuada, con un promedio de 4,06 sobre 5; destacando la satisfacción de sus clientes (4,67), la calidad de sus servicios/productos (4,17), la satisfacción y motivación de sus empleados (4,12), la adaptación a los cambios del mercado (4,08) y la reducción del ausentismo y rotación de personal (4,00). Por otra parte, los factores sobre los que

se sentían menos conformes eran la evolución de la eficiencia de los procesos internos (3,71), de la rentabilidad (3,85) y del crecimiento (3,90). Llama la atención que la satisfacción y la rotación o ausentismo de los colaboradores, que han sido tradicionalmente problemáticos en el sector, no eran percibidos como tal en este caso, lo cual puede sugerir que los administradores de estos establecimientos no ponen gran atención en dichas situaciones y las consideran “normales”.

**Tabla 6**  
**Percepción de desempeño de los establecimientos**

Indicador	Min	Max	Media	Desviación estándar
Ofrece servicios/productos de mayor calidad.	2	5	4,17	0,92
Dispone de procesos internos más eficientes.	1	5	3,71	1,09
Cuenta con clientes más satisfechos.	3	5	4,67	0,51
Se adapta antes a los cambios en el mercado.	2	5	4,08	0,90
Está creciendo más.	3	5	3,90	0,82
Es más rentable.	3	5	3,85	0,78
Tiene empleados más satisfechos/motivados.	2	5	4,12	0,86
Tiene un menor ausentismo y rotación laboral.	2	5	4,00	0,99
<b>Desempeño global</b>	<b>2,75</b>	<b>5,00</b>	<b>4,06</b>	<b>0,60</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados en la investigación (2020).

Debido a que el objetivo del trabajo es conocer el impacto que tiene el uso de las TIC sobre el desempeño de las empresas estudiadas, se comienza por verificar el nivel de correlación entre las dos variables, para lo que se utilizó el Índice de Pearson, dando como resultado 0,740 con significancia del 99%, indicando que en la medida que una variable crece también lo hace la otra.

Partiendo de ese resultado y

habiendo verificado que ambas variables se comportan de manera normal, se procede a revisar su relación a través de una regresión lineal simple por mínimos cuadrados ordinarios, siendo esta la ecuación correspondiente:

$$\text{Desempeño global} = b_0 + b_1\text{UsoTIC} + \epsilon$$

La Tabla 7 presenta el significado de cada uno de los elementos de la ecuación señalada:

**Tabla 7**  
**Elementos del modelo teórico**

Elemento	Significado
<i>Desempeño global.</i>	Variable dependiente correspondiente al nivel global de desempeño percibido por los propietarios o administradores de los establecimientos abordados.
<i>b<sub>0</sub></i>	Estimador del promedio de desempeño global.
<i>b<sub>1</sub></i>	Estimador que acompaña el nivel de uso de TIC y que da razón del aumento o disminución del desempeño global.
<i>UsoTIC</i>	Variable independiente que da cuenta del nivel de uso de las TIC en cada establecimiento.
$\epsilon$	Error aleatorio.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 8, presenta los resultados de la regresión lineal aplicada para analizar el impacto del uso de las TIC sobre el desempeño de los establecimientos de estética ornamental abordados. En primera instancia, se observa que el valor del estadístico F que mide la pertinencia del modelo utilizado es 60,639\*\*\* confirmando que es adecuado para revisar el fenómeno estudiado, así mismo que el VIF descarta la presencia de multicolinealidad, y el del estadístico Durbin-Watson (1,896) que no hay problemas de autocorrelación. Por su parte, la R<sup>2</sup> ajustado, señala que un 53,9% del cambio en la variable

dependiente se explica en el cambio de la independiente.

Finalmente, el valor de la beta (0,740\*\*\*) indica que hay un impacto positivo y altamente significativo entre el nivel de uso de las TIC y el desempeño de las empresas observadas, de tal manera que por cada punto que se incrementa en ellas la utilización de las prácticas o herramientas TIC consideradas, aumenta 0,740 puntos el desempeño global de los establecimientos (medido a través de los indicadores previamente señalados). Estos hallazgos están en línea con las consideraciones de Campi-Maldonado, et al, (2019), y con

los resultados de Marín-López y López-Trujillo (2020) y Gálvez et al, (2014), en cuanto a que a mayor uso de las TIC

mejor desempeño empresarial, con lo que además se confirma la hipótesis planteada para el trabajo.

**Tabla 8**

**Impacto de uso de las TIC en el desempeño global empresarial**

Desempeño global (Beta)	0,740***
F	60,639***
R <sup>2</sup> ajustado.	0,539
Durbin –Watson.	1,896
VIF	1,000

Regresión Lineal simple por MCO. \*p≤0,1; \*\*p≤0,05; \*\*\*p≤0,01.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados en la investigación (2020).

**5. Conclusiones**

Los resultados del trabajo evidenciaron que el uso de herramientas y prácticas TIC, influye significativamente de forma positiva en el desempeño global de las empresas de estética ornamental estudiadas. Esto confirma los planteamientos teóricos y empíricos al respecto, y permite sugerir a los empresarios del sector y a sus gremios, que deben seguirlo haciendo y más aún profundizarlo, como estrategia para impulsar su recuperación y crecimiento, especialmente en tiempos como los actuales, cuando a causa de la pandemia que mundialmente se vive, los clientes están cada vez más conectados a la internet y muestran mejor disposición para separar turnos, hacer pagos, etc., a través de medios virtuales.

De igual manera, la academia y las entidades públicas y privadas de fomento empresarial deben ocuparse de facilitar la capacitación y/o actualización de los propietarios y colaboradores

de estos establecimientos en temas TIC, pero no sólo en aspectos de software, sino también en cuanto a los dispositivos necesarios, procurando estrategias que tengan en cuenta sus realidades sociales, laborales y económicas. En ese sentido, el desarrollo de políticas públicas integrales de apoyo al emprendimiento, resultan imprescindibles, dadas las posibilidades de crecimiento de este sector y su impacto en la economía del país.

Por otra parte, por aspectos como los empleos que genera, se evidencia la importancia del sector de actividad estudiado para la dinámica económica y social de las ciudades; así mismo, que el tamaño de estas empresas, junto a su relativamente corto tiempo de existencia, implica limitaciones en sus recursos y capacidades, lo que les puede hacer más vulnerables a problemas y retos, como las restricciones que ha traído el COVID 19.

Las limitaciones de la investigación se concentran en

el tamaño de la muestra que es relativamente pequeño, por lo que los resultados podrían ser complementados mediante trabajos con un número mayor de participantes. Asimismo, es deseable replicarlo en diferentes ciudades para ampliar nacional e internacionalmente la visión sobre los temas tratados. Por otra parte, medir el desempeño organizacional mediante la percepción de los propietarios o administradores puede generar sesgos; sin embargo y como se señaló previamente esta metodología es comúnmente utilizada para abordar las microempresas, que generalmente no tienen datos contables consistentes. No obstante, las nuevas investigaciones podrían incluir datos contables, tales como, la facturación y el número de clientes.

## Referencias bibliográficas

- AlBar, A. M., y Hoque, M. R. (2019). Factors affecting the adoption of information and communication technology in small and medium enterprises: a perspective from rural Saudi Arabia. *Information Technology for Development*, 25 (4), 715-738. <https://doi.org/10.1080/02681102.2017.1390437>
- Arango, L. G., y Pineda, J. A. (2012). Género, trabajo y desigualdades sociales en peluquerías y salones de belleza de Bogotá. *CS*, 10, 93-130. [https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/revista\\_cs/article/view/1356/1760](https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/revista_cs/article/view/1356/1760)
- Aroca-Bavich, A., Martínez-Llaneza, D., Ossandon, I., y García, R., (2019). Las PyMES en Santa Cruz, Análisis, distribución e innovación vinculada al uso de las TIC. *Tecnología y Ciencia*, (34), 1-15. <https://doi.org/10.33414/rtyc.34.1-15.2019>
- Camisón, C. (1997). *La competitividad de la Pyme industrial española: estrategia y competencias distintivas*. Madrid: Civitas.
- Campi-Maldonado, A.T., Herrera-Flores, A.E., y Oviedo-Becilla, M.Y. (2019). Las TIC como factor de efectividad en el Marketing Digital de las Pymes. *Dilemas contemporáneos*, 7, 1-12. <https://eds-b-ebcsohost.com.bd.univalle.edu.co/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=e9f5a7de-50cc-4474-b3ce-6932287cdfb1%40sessionmgr101>
- Cataldo, A., Pino, G., y McQueen, R. J. (2020). Size matters: the impact of combinations of ict assets on the performance of Chilean micro, small and medium enterprises. *Information Technology for Development*, 26 (2), 292-315. <https://doi.org/10.1080/02681102.2019.1684870>
- De la Garza, M. T., y Egri, C. (2010). Managerial cultural intelligence and small business in Canada. *Management Revue*, 21(23), 353-371. [http://dx.doi.org/10.1688/1861-9908\\_mrev\\_2010\\_03\\_de-la-Garza-Carranza](http://dx.doi.org/10.1688/1861-9908_mrev_2010_03_de-la-Garza-Carranza)
- El País (2020, 16 de junio). *Peluquerías de Cali podrán volver a operar tras casi tres meses de cierre por la cuarentena*. <https://www.elpais.com.co/cali/peluquerias-de-podran-volver-a-operar-tras-casi-tres-meses-de-cierre-por-la-cuarentena.html>
- El Rassi, M. A. B. (2020). Why one e-business adoption model won't fit all firm sizes: The case of Lebanon's e-service industry. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, e12135. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/isd2.12135>
- Gálvez, E. J., Cuéllar, k., Restrepo, C., Bernal, C. A., y Cortés, J. (2014).

*Análisis Estratégico para el Desarrollo de las Mipymes en Colombia*, Cali, Colombia: Editorial Universidad del Valle. <https://bit.ly/3rOH89P>

- Gálvez, E. J., Riascos, S., y Contreras, F. (2014). Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas. *Estudios Gerenciales*, 30, 355-364. <http://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2014.06.006>
- García D. (2007) Relación entre las TIC y la rentabilidad empresarial: evidencia empírica. En S. Marí F. Ballina y J. Tagua (Eds.) *Las competencias profesionales relacionadas con las TIC y el espíritu emprendedor* (pp 139-154). Madrid: Secretaría General de Educación, Ministerio de Educación y Ciencia.
- García, D., Martínez, M. y Maldonado, G. (2009). *Innovación y cultura empresarial de la Mipyme del Estado de Aguascalientes*. Editorial Universidad Autónoma de Aguascalientes. México.
- Garza, M. T. de la, Zavala, M., y López, J. (2017). Competencias del emprendedor y su impacto en el desempeño organizacional. *Universidad y Empresa*, 19(33), 53-74. <https://revistas.uosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/4811>
- Gaspar, P. D., Soares, V. N. G. J., Caldeira, J. M. L. P., Andrade, L. P., y Soares, C. D. (2019). Technological modernization and innovation of traditional agri-food companies based on ict solutions—the portuguese case study. *Journal of Food Processing and Preservation*, e14271. <https://doi.org/10.1111/jfpp.14271>
- Gbadegeshin, S. A., Oyelere, S. S., Olaleye, S. A., Sanusi, I. T., Ukpabi, D. C., Olawumi, O., y Adegbite, A. (2019). Application of information and communication technology for internationalization of nigerian small-and medium-sized enterprises. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 85 (1), e12059. doi: <https://doi.org/10.1002/isd2.12059>
- Kaila, H., y Tarp, F. (2019). Can the internet improve agricultural production? evidence from viet nam. *Agricultural Economics*, 50(6), 675-691. <https://doi.org/10.1111/agec.12517>
- Kamdjou, J. R. K., Chengo, S. M. D., y Gueyie, J.-P. (2020). Factors affecting the adoption of information technologies by small woman-managed enterprises in cameroon. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/08276331.2020.1716134>
- Kaplan, R. y Norton, D. (1993). Evaluación de resultados: algo más que números. *Harvard-Deusto Business Review*, 55, 18-25.
- Kato-Vidal, E.L. (2019). Productividad e innovación en pequeñas y medianas empresas. *Estudios gerenciales*, 35(150), 38-46. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2019.150.2909>
- Li, X., He, X., y Zhang, Y. (2020). The impact of social media on the business performance of small firms in china. *Information Technology for Development*, 26 (2), 346-368. <https://doi.org/10.1080/02681102.2019.1594661>
- López, J. M. (1 de octubre de 2018). *El negocio de las peluquerías y salas de belleza mueve \$300.000 millones al año*. La República: <https://www.larepublica.co/empresas/el-negocio-de-las-peluquerias-y-salas-de-belleza-mueve-300000-millones-al-ano-2776731>

- Machorro, F., Mercado, P., Cernas, D. y Romero, M. (2015). Influencia del capital relacional en el desempeño organizacional de las instituciones de educación superior tecnológica. *Innovar*, 26(60), 35-50. <http://dx.doi.org/10.15446/innovar.v26n60.55531>
- Maldonado, G., Martínez M., García D., Aguilera E. y González M. (2010). La influencia de las TIC en el rendimiento de la PyME de Aguascalientes. *Investigación y Ciencia*, 18 (47) 57-65. <https://www.redalyc.org/pdf/674/67413393008.pdf>
- Marín-López, J.C., y López-Trujillo, M. (2020). Análisis de datos para el marketing digital emprendedor: Caso de estudio del Parque de Innovación Empresarial de Manizales. *Universidad & Empresa*, 22(38), 65-78. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.7135>
- Melgarejo, Z. y Simon-Elorz, K. (2019). Desempeño empresarial y ciclo económico en la industria de alimentos y bebidas colombiana: una aproximación no paramétrica. *Estudios Gerenciales*, 35(151), 190-202. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2019.151.3162>
- Ministerio de la Protección Social de Colombia. (15 de junio de 2010). Resolución 2117. <https://bit.ly/3fmRtor>
- Monge-González, R., Alfaro-Azofeifa, C., y Alfaro-Chamberlain, J. (2005). TIC en las PYMES de Centroamérica. Impacto de la adopción de las tecnologías de la información y la comunicación en el desempeño de las empresas. Editorial Tecnológica de Costa Rica: Cartago, Costa Rica. <https://www.idrc.ca/sites/default/files/openebooks/214-7/index.html>
- Núñez, G., Valdéz, D. y Ochoa, B. (2018). Evaluación del desempeño organizacional derivado del género del gerente en las Pymes del sur de Sonora. *Gestión y Estrategia*, (51), 11-22. <http://gestionyestrategia.azc.uam.mx/index.php/rge/article/viewFile/610/557>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y Banco de desarrollo de América Latina (CAF). (2019). *América Latina y el Caribe 2019: Políticas para PYMEs competitivas en la Alianza del Pacífico y países participantes de América del Sur*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/60745031-es>
- Plingo, M, A. (2016). Impacto de la implementación de TIC en PYMES locales: un planteamiento con enfoque global. Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de ciencias económicas, unidad de posgrados. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6495/Pinglorm.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Quinn, R. y Rohrbaugh, J. (1983). A spatial model of effectiveness criteria: towards a competing values approach to organizational analysis. *Management Science*, 29(3), 363-377. <https://bit.ly/3rV2h1Z>
- Rangel, D. X. (2015). *Factibilidad del proyecto de peluquería para hombres de estratos 5 y 6 en la ciudad de Medellín* (trabajo de grado de Magister en Administración). Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/7745/DianaXimenaRangelVarela\\_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/7745/DianaXimenaRangelVarela_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Richard, P. J., Deviney, T. M., Yip, G. S. y Johnson, G. (2009). Measuring organizational performance: towards methodological best practice. *Journal of Management*, 35(3), 718-

804. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0149206308330560>
- Sharma, G. D., Rahman, M. M., Jain, M., y Chopra, R. (2020). Nexus between energy consumption, information and communications technology, and economic growth: An enquiry into emerging asian countries. *Journal of Public Affairs*, n/a(n/a), e2172. <https://doi.org/10.1002/pa.2172>
- Urcola, J. L. (2000). *Factores clave de dirección orientados a la obtención de resultados*. Editorial Esic.
- Vera, M., Melgarejo, Z., y Mora, E. (2014). Acceso al financiamiento en Pymes colombianas: una mirada desde sus indicadores financieros. *Revista Innovar*, 24(53), 149-160. <https://doi.org/10.15446/innovar.v24n53.43922>
- Villamil, L. (2013, 16 de marzo). El poder de los peluqueros. <https://www.elespectador.com/noticias/economia/el-poder-de-los-peluqueros/>
- Xu, X., Watts, A., y Reed, M. (2019). Does access to internet promote innovation? a look at the u.s. broadband industry. *Growth and Change*, 50(4), 1423-1440. <https://doi.org/10.1111/grow.12334>