


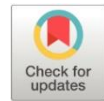


## Herramientas digitales para la gestión de información en las PYMES de cinco cantones de Cotopaxi

### *Digital tools for information management in SMEs in five cantons of Cotopaxi*

- <sup>1</sup> Daniela Lisbeth Madruñero Guilcaso  <https://orcid.org/0000-0003-3846-6650>  
Licenciatura en Gestión de la Información Gerencial, Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.  
[daniela.madrurnero9275@utc.edu.ec](mailto:daniela.madrurnero9275@utc.edu.ec)
- <sup>2</sup> Noelia Kassandra Mendieta Ramírez  <https://orcid.org/0000-0002-8133-8833>  
Licenciatura en Gestión de la Información Gerencial, Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.  
[noelia.mendieta7978@utc.edu.ec](mailto:noelia.mendieta7978@utc.edu.ec)
- <sup>3</sup> Alexandra Lorena Alajo Anchatuña  <https://orcid.org/0009-0007-7998-5525>  
Docente Investigador, Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.  
[alexandra.alajo@utc.edu.ec](mailto:alexandra.alajo@utc.edu.ec)



#### Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 09/05/2024

Revisado: 11/06/2024

Aceptado: 25/07/2024

Publicado: 20/08/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v8i3.3135>

#### Cítese:

Madruñero Guilcaso, D. L., Mendieta Ramírez, N. K., & Alajo Anchatuña, A. L. (2024). Herramientas digitales para la gestión de información en las PYMES de cinco cantones de Cotopaxi. *Visionario Digital*, 8(3), 138-155. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v8i3.3135>



*VISIONARIO DIGITAL*, es una revista científica, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://visionariodigital.org>  
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) [www.celibro.org.ec](http://www.celibro.org.ec)



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

**Palabras clave:**

PYMES, gestión, herramientas digitales, información

**Resumen**

**Introducción:** el presente estudio se enfocó en el uso de herramientas digitales para la recopilación, organización, almacenamiento, análisis, distribución de datos en las PYMES de Pujilí, Salcedo, Latacunga, La Maná y Saquisilí. **Objetivos:** analizar el uso de herramientas digitales para la gestión de la información en dichas empresas. **Metodología:** la investigación se realizó a través de una revisión bibliográfica y un análisis descriptivo-explicativo, utilizando un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental y transversal. La población del estudio estuvo constituida por pequeñas y medianas empresas de los cantones mencionados, para lo cual se diseñó un cuestionario con el fin de recolectar información. **Resultados:** los resultados mostraron que las herramientas digitales más utilizadas para la gestión de la información son las herramientas de análisis de datos y almacenamiento en la nube; las cuales son básicas. Es por eso, que existe un gran déficit de uso de herramientas como gestión de proyectos, gestión de relación con el cliente y plataformas de comunicación; el motivo es por la carencia de recursos económicos, falta de capacitaciones y no cuentan con equipos tecnológicos. **Conclusiones:** en la actualidad, es crucial que las empresas adquieran conocimiento y pongan en práctica el uso de herramientas digitales por varias razones fundamentales; las mismas que permiten operar de manera más eficiente, reduciendo costos y tiempo en los procesos, lo que favorece en una mayor competitividad en el mercado. **Área de estudio general:** Administración y economía. **Área de estudio específica:** TICs en la gestión de la información. **Tipo de estudio:** Artículos originales.

**Keywords:**

SMEs, management, digital tools, information

**Abstract**

**Introduction:** the present study focused on the use of digital tools for data collection, organization, storage, analysis, distribution in SMEs in Pujilí, Salcedo, Latacunga, La Maná and Saquisilí. **Objectives:** to analyze the use of digital tools for information management in these companies. **Methodology:** the research was conducted through a literature review and a descriptive-explanatory analysis, using a quantitative approach with a non-experimental and cross-sectional design. The study population consisted of small and medium-sized enterprises in

---

the aforementioned cantons, for which a questionnaire was designed to collect information. **Results:** the results showed that the most used digital tools for information management are data analysis tools and cloud storage, which are basic. That is why, there is a great deficit in the use of tools such as project management, customer relationship management and communication platforms; the reason is due to lack of economic resources, lack of training and do not have technological equipment. **Conclusions:** at present, it is crucial that companies acquire knowledge and implement the use of digital tools for several fundamental reasons; the same that allow them to operate more efficiently, reducing costs and time in the processes, which favors greater competitiveness in the market. **General area of study:** Administration and economy. **Specific area of study:** ICT in information management. **Type of study:** Original articles.

---

## 1. Introducción

La gestión de la información en la era digital ha sido transformada por una amplia gama de herramientas digitales que facilitan la recopilación, organización, almacenamiento, análisis y distribución de datos y contenido. Como lo afirman Balseca & Espinoza (2023), la gestión de la información permite organizar de manera sistemática diversos contenidos y datos, facilitando su posterior distribución a los usuarios que requieren esta información. Por esta razón, múltiples organizaciones, instituciones y personas la integran en el desarrollo de sus actividades documentales y en la gestión de la información.

En el mismo contexto, la gestión de la información se ha convertido en un aspecto fundamental para las organizaciones de todos los tamaños y sectores. Como lo manifiesta Aguirre (2023), la gestión de la información ha recorrido un largo camino desde los archivos físicos del siglo XIX hasta la era digital de hoy en día. Con el crecimiento exponencial de los datos y la digitalización de los procesos, las empresas deben gestionar grandes volúmenes de información de manera eficiente y efectiva para mantenerse competitivas.

Por lo tanto, "las herramientas digitales son gestores que permiten crear, organizar y publicar documentos de forma colaborativa" (Morán et al., 2021, p. 6). Por lo que las gestiones de la información incluyen software de gestión de documentos, sistemas de

gestión de contenido (CMS), bases de datos, herramientas de análisis de datos, plataformas de colaboración en línea, entre otras. Estas herramientas permiten a las organizaciones gestionar grandes volúmenes de información de manera efectiva, asegurando su accesibilidad, integridad y seguridad.

En la tabla 1, se detalla los diferentes tipos de herramientas digitales que contribuyen en la gestión de la información.

**Tabla 1**

*Herramientas digitales para la gestión de la información*

Herramientas digitales	Concepto
Software de gestión empresarial	“Es un sistema de información que permite integrar y manejar muchos de los aspectos asociados con la producción, logística, distribución, inventario y contabilidad de una empresa” (Di Bartolo et al., 2020, p. 318).
Plataformas de gestión de proyectos	“Estas herramientas proporcionan una plataforma centralizada en la que los equipos de proyecto pueden crear, asignar y realizar un seguimiento de las tareas a lo largo del desarrollo del proyecto (Sánchez, 2023, p. 1).
Software de gestión de relaciones con el cliente	“Son las soluciones tecnológicas para conseguir desarrollar la “teoría” del marketing relacional, que es la estrategia de negocio centrada en anticipar, conocer y satisfacer las necesidades y los deseos presentes y previsibles de los clientes” (Martínez-Urrego, 2020, p. 23).
Herramientas de almacenamiento en la nube	“Es un sistema de almacenamiento que nos permite almacenar datos en servidores externos, generalmente propiedad de una empresa que contratamos para servicios” (Castillo & Elías, 2022, p. 6).
Plataformas de comunicación y colaboración	“Desde los inicios de la llamada web 2.0 o web social, las Pymes han tenido la opción de acceder y utilizar múltiples plataformas interactivas para realizar su gestión de comunicación, permitiéndonos comunicarnos y colaborar de manera efectiva, incluso en entornos remotos” (Armírola et al., 2020, p. 154).
Herramientas de análisis de datos	“Las herramientas de análisis de datos son Los softwares de <i>Business Intelligence</i> tienden a incluir y sintetizarla información en determinadas maneras que facilitan el proceso decisivo sobre qué acciones y procedimientos va a seguir la compañía” (Delgado, 2021, p. 2).

**Nota.** Tipos de herramientas digitales utilizadas en la gestión de la información

Entrando al contexto de las PYMES, según Arguello et al. (2021) nos dice que las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) son unidades productivas generadoras de empleo y riqueza para una nación, que para sobrevivir están obligadas a crear estrategias tendientes a superar las barreras e innovar en el mercado. Precisamente éstas están asociadas al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, para fortalecer la productividad y competitividad, estrechando con ello la relación productor-consumidor para facilitar más el acceso a los bienes y/o servicios.

Durante la pandemia del Covid-19 y su contexto han tenido un impacto económico social a nivel mundial, en América Latina, especialmente en las PYMES es decir en, pequeñas y medianas empresas, las cuales sufrieron consecuencias en la reducción de la demanda, dificultades en abastecimiento de insumos, entre otros problemas, provocando que estas organizaciones bajen sus niveles de producción, de empleo, y serios problemas de liquidez. Para sobrevivir los impactos causados por la pandemia del Covid-19 muchas empresas tuvieron que recurrir al uso intensivo de herramientas digitales para implementar las ventas online en las PYMES y a la vez ayuda al teletrabajo, así como gestionar procesos de producción de forma remota (Yáñez et al., 2022).

Para nuestra investigación se basó en algunos estudios realizados sobre el uso de herramientas digitales para la gestión de la información en las pymes, como lo señala Centeno (2018) de la Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC en Honduras, analizó la implementación de las herramientas de almacenamiento en la nube para las PYMES del sector de servicio de contaduría de la ciudad de Tegucigalpa, determinó que el 33% de las pymes hacen uso de esta herramienta digital, mientras que el 71% de las empresas no cuentan con dicha herramienta ya que no tienen el interés de invertir. En esta investigación la implementación de las herramientas de almacenamiento en la nube como *Google Drive*, *Dropbox* y *Microsoft OneDrive* puede mejorar significativamente la accesibilidad a los archivos y documentos. Además, estas plataformas ofrecen medidas de seguridad avanzadas que ayudan a que la información permanezca segura en comparación con los métodos tradicionales de almacenamiento en lugares físicos.

Otro trabajo investigativo por Rivera (2018) titulado: “Aplicación de Business Intelligence en una pequeña empresa mediante el uso de Power BI”, de la Universidad de Valladolid en España, demostró que esta herramienta de análisis de datos son una de las mayores oportunidades de mejora en el que cualquier empresa puede tener un registro de sus trabajadores, ventas, proveedores y de sus clientes, para sacar conclusiones y toma de decisiones. Las herramientas como análisis de datos son fundamentales para las pymes, ya que ayudan a mejorar la eficiencia en la gestión de datos, optimiza los procesos internos y aumenta su rentabilidad en la empresa.

Desde hace muchos años en Ecuador las pequeñas y medianas empresas enfrentan desafíos significativos en la gestión de la información debido a la falta de adopción y uso

efectivo de herramientas digitales. Como lo señala López et al. (2020) “Ecuador fue uno de los países más golpeados por la pandemia, que puso en riesgo a las pequeñas y medianas empresas” (p. 286). Para sobrevivir los impactos causados por la pandemia del Covid-19 muchas empresas tuvieron que recurrir al uso intensivo de herramientas digitales para implementar las ventas online en las PYMES y a la vez ayuda al teletrabajo, así como gestionar procesos de producción de forma remota (Anchaluz-Barrionuevo & Álvarez-Gavilanes, 2022).

Un artículo de investigación por Galarza (2024), perteneciente a la Universidad Politécnica Salesiana en la ciudad de Guayaquil, realizó un análisis del uso de las tecnologías y comunicación en las PYMES de Guayaquil donde sus resultados de investigación demostró que existe un interés creciente en la adopción de herramientas innovadoras, principalmente en el campo de la inteligencia artificial y realidad virtual, otras herramientas como el *BigData*, *BlockChain* para lograr mejores resultados y optimizar sus procesos. La falta de esta herramienta digital para la gestión de la información hace que los procesos administrativos se estanquen y se genere una resistencia al cambio, dichas herramientas son poderosas para gestionar y entender grandes cantidades de información digital.

Desde luego, la falta de capacitación y recursos financieros para implementar y utilizar herramientas digitales es uno de los principales desafíos que enfrentan las PYMES en Ecuador en este ámbito (Ullauri & Vargas, 2024). Las distintas herramientas aplicadas a las PYMES se encuentran segmentadas de acuerdo con su uso, este proceso se realiza a partir del registro de la actividad de cada empresa, construyendo una base de datos y clasificándolos. En el Ecuador, al igual que en la mayoría de países del mundo, las PYMES constituyen la base del tejido empresarial y productivo del país. Según datos del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2024), en Ecuador existen 75.000 PYMES, que generan un millón de plazas de empleo, equivalente al 34 % de la fuerza productiva del país; y, USD 38.755 millones de dólares en ventas anuales. Además, El Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN, 2024), menciona que las pequeñas y medianas empresas se encuentran inmersas en todas las actividades productivas de la economía, tales como el comercio al por mayor y al por menor; agricultura, silvicultura y pesca; industrias manufactureras; construcción; transporte, almacenamiento y comunicaciones; bienes inmuebles, entre otros.

Asimismo, en nuestro país la tecnología se ha visto más utilizada en el teletrabajo y comercio digital, actualmente, el 43% de las pequeñas y medianas empresas emplean herramientas digitales que les permiten adaptarse a las circunstancias del día a día. Asimismo, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (Primicias, 2024), estas herramientas digitales han contribuido significativamente a su desempeño, especialmente en el ámbito de las ventas, donde los ingresos oscilaron entre

USD 2.760 millones y USD 3.220 millones durante el año 2021. Esta cifra representa un crecimiento del 20% al 40% en comparación con el año anterior, 2020.

En consecuencia, en la provincia de Cotopaxi no ha despuntado favorablemente en el desarrollo potencial de la producción en las PYMES, aquello se debe a que las empresas han decidido no invertir en herramientas digitales para gestionar sus procesos de información, materia prima y en sistemas automatizados (Yáñez et al., 2022). Al igual que en otras partes del mundo, se enfrentan a un entorno empresarial cada vez más competitivo y cambiante, donde la capacidad de adaptarse y utilizar herramientas digitales puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso.

Es por ello por lo que resulta importante realizar un estudio sobre el manejo de las herramientas digitales para la gestión de la información en las PYMES de los 5 cantones. Este análisis permitirá identificar cómo estas empresas están utilizando, estas herramientas digitales para gestionar los datos generados en su día a día. La ineficacia en el uso de estas tecnologías reduce la capacidad de las PYMES para tomar decisiones fundamentadas, mejorar sus procesos internos y competir eficientemente en el mercado actual. En un entorno donde la digitalización y la tecnología son esenciales para el éxito empresarial, esta carencia puede colocar a las empresas en una desventaja considerable frente a competidores más tecnológicamente avanzados.

El presente trabajo de investigación tiene como principal objetivo realizar un análisis del uso de estas herramientas digitales para la gestión de la información en las pequeñas y medianas empresas de los cantones Pujilí, Salcedo, Latacunga, La Maná y Saquisilí mediante un instrumento de recolección de información que permita verificar cuáles son las más usadas y aquellas que podrían ofrecer mayores beneficios en conformidad con los giros empresariales.

## 2. Metodología

La presente investigación adquirirá un enfoque cuantitativo, sustentado en la utilización de datos bibliográficos provenientes de artículos y revistas académicas para la recolección y análisis de la información. Según Acosta (2023), el enfoque cuantitativo responde a las preguntas de investigación, se basa en el análisis y la medición de datos numéricos; para la recogida de información utiliza cuestionarios, encuestas, experimentos controlados y el análisis de datos secundarios que se someterán a procesos estadísticos.

Esta metodología permitirá una valoración exhaustiva del uso de herramientas digitales en las PYMES de los cantones Pujilí, Latacunga, Salcedo, La Maná y Saquisilí. De la misma manera, el diseño de la investigación será no experimental, dado que no se procederá a la manipulación de las variables. Asimismo, un eje transversal porque se tomará en un solo momento la información de campo, no probabilística.

La población objeto de esta investigación abarca todas las PYMES inscritas en los cantones Pujilí, Salcedo, Latacunga, La Maná y Saquisilí de las cuales, según datos del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2024), ascienden a un total de 33 empresas. De esta población, se tomará en cuenta a todas estas empresas registradas.

En la siguiente tabla 2 se detalla las PYMES de los 5 cantones, pertenecientes a la provincia de Cotopaxi, que se aplicará el instrumento.

**Tabla 2**

*PYMES de los cantones Pujilí, Salcedo, Latacunga, La Maná y Saquisilí*

Cantones	Tamaño	Categoría	PYMES Totales
Pujilí	Mediana	1 Floricultura	1
Salcedo	Pequeña	1 Comercio	8
	Pequeña	1 Transporte y logística	
	Pequeña	1 Agroindustrial	
	Mediana	2 Agroindustrial	
	Mediana	3 Agropecuaria	
Latacunga	Pequeña	5 Comercio	22
	Pequeña	1 Ganadería	
	Pequeña	5 Industria manufacturera	
	Pequeña	1 Turismo y Hostelería	
	Pequeña	1 Transporte y Logística	
	Mediana	4 Comercio	
Mediana	4 Industrial		
Mediana	1 Agricultura		
La Maná	Mediana	1 Comercio	1
Saquisilí	Pequeña	1 Comercio	1
Total			33

**Nota:** La tabla 2 muestra la distribución de las PYMES en los cantones de Pujilí, Salcedo, Latacunga, La Maná y Saquisilí, detallando su tamaño, actividad, categoría y el total de empresas en cada cantón.

Para la recolección de datos, se empleó un cuestionario compuesto por 25 preguntas. Estas preguntas se centrarán en el conocimiento, disponibilidad y recursos, percepción y actitud, y barreras sobre el uso de herramientas digitales percibidos por estas empresas.



Este cuestionario fue dirigido para el gerente y personal administrativo de las PYMES. Lo cual fue diseñado para proporcionar información detallada y relevante acerca de la adopción y el uso de herramientas digitales en estas PYMES, lo cual facilitó el análisis de su impacto y efectividad.

### 3. Resultados y Discusión

Después de haber aplicado el instrumento de investigación en las PYMES de los cantones de Pujilí, Salcedo, Latacunga, La Maná y Saquisilí se encuestaron a 66 personas, de los cuales 33 eran gerentes y 33 personas administrativas, estos datos permitieron identificar el uso de herramientas digitales para la gestión de la información en estas empresas. A continuación, en la tabla 3 se muestra la primera dimensión sobre conocimiento y competencia de las herramientas digitales para la gestión de la información.

**Tabla 3**

*Conocimiento y competencia de las herramientas digitales para la gestión de la información*

ID	Indicador	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	Total, de encuestados
P1	Conocimiento de las herramientas digitales	14	21.2%	2	3.03%	36	54.55%	10	15.15%	4	6.06%	66
P2	Capacitación del equipo	14	20.59%	24	35.29%	12	17.65%	10	14.71%	6	9.09%	66
P3	Conocimiento de las ventajas de las herramientas digitales	4	6.06%	6	9.09%	14	21.21%	34	51.52%	8	12.12%	66
P4	Actualización en herramientas digitales	10	15.15%	28	42.42%	14	21.21%	6	9.09%	8	12.12%	66
P5	Uso regular de las herramientas digitales	4	6.06%	14	21.21%	20	30.30%	12	18.18%	16	24.24%	66

**Nota:** resultados del cuestionario. Clasificación de las respuestas: 1= Totalmente en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3= Neutral; 4= De acuerdo; 5= Totalmente de acuerdo.

Puede notarse que la mayoría de los encuestados 54.55% si tienen un conocimiento básico mientras otros no sobre las herramientas digitales para la gestión de la información. El siguiente porcentaje más alto 35.29% cree que su equipo de trabajo no está capacitado. Asimismo, un porcentaje significativo 51.52% reconoce las ventajas de utilizar las herramientas para la gestión de la información. Por otro lado 42.42% no está al tanto de

las últimas actualizaciones de estas herramientas. Mientras que, el 30.30% utiliza regularmente las herramientas digitales en la gestión de su información de su empresa. Su puede decir que hay áreas significativas de mejora en términos de capacitación, actualización y uso regular, para mejorar significativamente la competencia y el uso efectivo de herramientas digitales se implementaría estrategias efectivas de capacitación y desarrollo.

**Tabla 4**
*Uso y experiencia de las herramientas digitales para la gestión de la información*

ID	Indicador	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	Total, de encuestados
P1	Herramientas de gestión de proyectos	24	36.36%	30	45.45%	4	6.06%	8	12.12%	0	0%	66
P2	Herramientas para almacenamiento en la nube	8	12.12%	6	9.09%	14	21.21%	28	42.42%	10	15.15%	66
P3	Herramientas de análisis de datos	10	15.15%	10	15.15%	6	9.09%	16	24.24%	24	36.36%	66
P4	Software de gestión de relaciones con el cliente	16	24.24%	26	39.39%	8	12.12%	12	18.18%	4	6.06%	66
P5	Plataformas de comunicación y colaboración	10	15.15%	16	24.24%	20	30.30%	14	21.21%	4	6.06%	66

**Nota:** resultados del cuestionario. Clasificación de las respuestas: 1= Totalmente en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3= Neutral; 4= De acuerdo; 5= Totalmente de acuerdo.

Se puede decir que, la gran parte de las PYMES con un 45.45% no usan herramientas de gestión de proyectos como Trello para organizar sus tareas. Otra mayor parte de los encuestados 42.42% utilizan herramientas de almacenamiento en la nube como Google Drive. De la misma manera, el 36.36% usa herramientas básicas de análisis de datos como el Excel para realizar reportes de sus ventas. Por otro lado, los encuestados con el 39.39% no utilizan herramientas de gestión de atención al cliente (CRM). Asimismo, el 30.30% de los encuestados utilizan plataformas de comunicación como el zoom y el *Google Meet* de vez en cuando. Los resultados revelan que muchas PYMES aún no aprovechan plenamente las herramientas digitales disponibles, lo que representa una oportunidad significativa para mejorar la eficiencia, la gestión de la información y la toma de decisiones.

**Tabla 5**

*Disponibilidad y recursos de las herramientas digitales para la gestión de la información*

ID	Indicador	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	Total, encuestados
P1	Acceso a las herramientas digitales	10	15.15%	6	9.09%	12	18.18%	34	51.52%	4	6.06%	66
P2	Infraestructura tecnológica	6	9.09%	12	18.18%	10	15.15%	28	42.42%	10	15.15%	66
P3	Presupuesto	4	6.06%	24	36.36%	8	12.12%	20	30.30%	10	15.15%	66
P4	Personal suficiente	6	9.09%	20	30.30%	12	18.18%	16	24.24%	12	18.18%	66
P5	Equipos de hardware	6	9.09%	10	15.15%	18	27.27%	20	30.30%	12	18.18%	66

**Nota:** resultados del cuestionario. Clasificación de las respuestas: 1= Totalmente en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3= Neutral; 4= De acuerdo; 5= Totalmente de acuerdo.

La mayoría de los encuestados, 51.52% consideran que tienen acceso adecuado a las herramientas digitales para la gestión de la información. Además, una buena parte 42.42% cree que su infraestructura tecnológica es adecuada para soportar herramientas avanzadas, mientras que, para aquellas empresas cuya infraestructura no es adecuada. Por otra parte, algunas de las PYMES se mantienen neutral con el 36.36%, consideran que no tienen un presupuesto adecuado para invertir en estas herramientas. En cambio, el 30.30% de los encuestados creen que no tienen personal suficiente para implementar en las herramientas digitales, de la misma manera el 30.30% muestran que sus equipos de hardware soportarían las herramientas digitales para la gestión de la información. Se pueden indicar que, aunque la mayoría de las PYMES tienen acceso adecuado a herramientas digitales y consideran su infraestructura tecnológica suficiente, aún existen desafíos significativos en términos de presupuesto, personal y soporte de hardware, ya que, al utilizar estas herramientas digitales efectivamente, fortalece su competitividad y eficiencia en el mercado.

**Tabla 6**
*Percepción y actitud de las herramientas digitales para la gestión de la información*

ID	Indicador	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	Total, de encuestados
P1	Las herramientas digitales son esenciales para la gestión de la información	0	0%	0	0%	1	15.15%	4	60.61%	1	24.24%	66
						0		0		6		
P2	Actitud positiva hacia la adopción de nuevas tecnologías.	0	0%	2	3.03%	1	21.21%	4	60.61%	1	15.15%	66
						4		0		0		
P3	Compromiso con la implementación	0	0%	6	9.09%	1	18.18%	3	54.55%	1	18.18%	66
						2		6		2		
P4	Las herramientas digitales mejoran los procesos de gestión de información.	4	6.06%	0	0%	6	9.09%	4	66.67%	1	18.18%	66
								4		2		
P5	Las herramientas digitales facilitan la toma de decisiones	0	0%	0	0%	1	21.21%	3	48.48%	2	30.30%	66
						4		2		0		

**Nota:** resultados del cuestionario. Clasificación de las respuestas: 1= Totalmente en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3= Neutral; 4= De acuerdo; 5= Totalmente de acuerdo.

Se puede observar que, el 84.85% considera que las herramientas digitales son esenciales para la gestión de la información. Asimismo, una mayoría con el 75.76% tiene una actitud positiva hacia la adopción de nuevas tecnologías. Al igual que, un gran porcentaje alto de los encuestados 72.73% están dispuestos a invertir tiempo y recursos en la implementación de estas herramientas. Además, con un 84.85% creen que las herramientas digitales mejoran los procesos de gestión de información. Por último, el

78.78% de los encuestados si están de acuerdo que el uso de las herramientas digitales para la gestión de la información facilita la toma de decisiones. Se puede decir que, la percepción y actitud positiva hacia las herramientas digitales en las PYMES es un recurso valioso que puede ser aprovechado para impulsar su uso efectivo superando las barreras existentes y maximizar los beneficios de la transformación digital.

**Tabla 7**
*Barreras y desafíos de las herramientas digitales para la gestión de la información*

ID	Indicador	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	Total, de encuestados
P1	La falta de conocimientos	0	0%	4	6.06%	20	30.30%	16	24.24%	26	39.39%	66
P2	El costo de implementación	4	6.06%	8	12.12%	18	27.27%	20	30.30%	16	24.24%	66
P3	La resistencia al cambio	0	0%	8	12.12%	4	6.06%	42	63.63%	10	15.15%	66
P4	La falta de capacitación	0	0%	4	6.06%	8	12.12%	28	42.42%	24	36.36%	66
P5	Las limitaciones de infraestructura tecnológica	0	0%	8	12.12%	16	24.24%	32	48.48%	8	12.12%	66

**Nota:** resultados del cuestionario. Clasificación de las respuestas: 1= Totalmente en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3= Neutral; 4= De acuerdo; 5= Totalmente de acuerdo.

Podemos interpretar que, el 63.63% de los encuestados están de acuerdo que la falta de conocimientos es una barrera para la implementación de las herramientas digitales. De la misma manera, el 54.54% está de acuerdo que el costo de implementación es una barrera significativa para sus empresas. Así también, el 78.78% de los encuestados está de acuerdo que la resistencia al cambio por parte del personal es un desafío. Al igual que, el 78.78% también está de acuerdo que la falta de capacitación adecuada es una barrera y con el 60.6% de los encuestados están de acuerdo que, las limitaciones de infraestructura tecnológica dificultan la implementación efectiva de las herramientas digitales para la gestión de la información en su empresa. Aunque estas barreras y desafíos son significativas en las PYMES, pueden superarse mediante una capacitación adecuada, financiamiento estratégico, gestión efectiva del cambio e inversiones en infraestructura tecnológica, abordar estos desafíos permitirá a las PYMES mejorar su competitividad y eficiencia en el mundo digital.

#### 4. Conclusiones

- Se concluye que, en la actualidad, la mayoría de las PYMES de los cantones de Pujilí, Salcedo, Latacunga, La Maná y Saquisilí utilizan herramientas básicas para análisis de datos como las hojas de cálculo: Microsoft Excel, una herramienta poderosa y versátil, pero su uso predominante indica que muchas PYMES podrían beneficiarse de adoptar soluciones de análisis de datos más avanzadas, como *Google Analytics*, *Power BI* o *Tableau*. Así como también se demostró que la herramienta que más utilizan es el Google Drive, esto indica un reconocimiento de la importancia de contar con acceso a documentos y datos desde cualquier lugar, facilitando la colaboración y la flexibilidad.
- Asimismo, más de la mitad de los encuestados de las PYMES de los cantones de Pujilí, Salcedo, Latacunga, La Maná y Saquisilí, poseen un conocimiento básico de las herramientas digitales, hay una clara necesidad de capacitación adicional para elevar este conocimiento a niveles más avanzados. El hecho de que una parte significativa del personal no se sienta adecuadamente capacitada resalta la importancia de invertir en programas de formación continua.
- Además, la infraestructura tecnológica y el acceso a herramientas digitales son adecuados para un número significativo de encuestados, pero no para todos. Esto sugiere que aún hay trabajo por hacer en términos de actualizar y mejorar los recursos tecnológicos disponibles para estas empresas. Además, la percepción de insuficiencia en el personal y los equipos de hardware adecuados indica áreas donde se deben enfocar los esfuerzos de inversión.
- En ese mismo sentido, los encuestadores de las PYMES mostraron una percepción y actitud positiva, por lo que, es favorable para fomentar un mayor uso de estas tecnologías. Sin embargo, convertir esta actitud positiva en acciones concretas y consistentes requiere esfuerzos sostenidos en comunicación y liderazgo, por el cual sería un impulso para superar las principales barreras identificadas como la falta de conocimientos, los costos de implementación, la resistencia al cambio y la falta de capacitación adecuada, ya que, estas barreras deben ser abordadas de manera estratégica.
- Para superar estos desafíos, se sugiere que las PYMES implementen programas de formación continua para sus funciones, establezcan alianzas con proveedores de tecnología locales para facilitar soluciones adaptadas a sus necesidades y políticas que incentiven la inversión en herramientas digitales como parte integral de su estrategia de negocio. Esto no sólo mejorará la eficiencia operativa y competitiva de las PYMES, sino que también contribuirá al desarrollo económico sostenible de la provincia de Cotopaxi a través de una mayor integración digital.

### 5. Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses.

### 6. Declaración de contribución de los autores

Todos los autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

### 7. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

### 8. Referencias Bibliográficas

Acosta Faneite, S. F. (2023). Los enfoques de investigación en las ciencias sociales.

*Revista latinoamericana Ogmios*, 3(8), 82-95.

<https://idicap.com/ojs/index.php/ogmios/article/view/226>

Aguirre, M. (2023). Transformando la gestión documental: claves para la eficiencia

empresarial en la era digital [conferencia]. *Gestión de la información en la Era*

Digital, Málaga, España. <https://www.athento.com/es/gestion-de-la-informacion-en-la-era-digital/>

Anchaluiza-Barrionuevo, J., & Álvarez-Gavilanes, J. (2022). Transición digital de las

Pymes en la pandemia covid-19 en Ambato – Ecuador. *CIENCIAMATRIA*, 8(3),

61-72. <https://doi.org/10.35381/cm.v8i3.741>

Arguello, M., Barba, B., Andrade., & Esparza, P. (2021). Tecnología empresarial para

las pymes, estrategia de competitividad en época de pandemia. *Revista*

*Investigación y Negocios*, 14(24), 110–127.

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2521-27372021000200110](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2521-27372021000200110)

Armírola, G., García, N., & Romero, G. (2020). La comunicación digital en las micro y

pequeñas empresas: el caso del sector cultural del departamento colombiano de

Bolívar. *Revista de Comunicación de la SEECI*, (52), 149-169.

<https://doi.org/10.15198/seeci.2020.52.149-169>

Balseca, L., & Espinoza, J. (2023). *Microsoft Excel en la gestión de la información del*

*GAD parroquial rural de Aloag* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de

Cotopaxi]. <https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/11195/1/PI-002601.pdf>

Castillo, M., & Elías, A. (2022). *Prototipo para la elaboración de una nube privada*

*para el almacenamiento de información para la empresa EM y Asociados* [Tesis

de pregrado, Universidad de El Salvador].

<https://oldri.ues.edu.sv/id/eprint/29907>

Centeno López, D. (2018). *Uso de herramientas de productividad en la Nube para Pymes del sector de servicios de contaduría de la ciudad de Tegucigalpa* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC].

<https://repositorio.unitec.edu/handle/123456789/7131>

Delgado Castillo, I. (2021). *Transformación del modelo de gestión de las pymes mediante herramientas del análisis de datos* [Tesis de pregrado, Universidad Militar Nueva Granada]. <http://hdl.handle.net/10654/39033>

Di Bartolo, A. L., Martín, M., Cabut, M., & Morcela, A. (2020). *Software ERP para gestión en Pyme agropecuaria: una revisión sistemática* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de la Plata]. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/115661>

Galarza, A. (2024). *Análisis del uso de las tecnologías de la Información y Comunicación en las Pymes de Guayaquil* [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador].

<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/27601>

López, A., Solórzano, S., Burgos, S., & Mejía, C. (2020). La economía de las empresas del Ecuador en el contexto de la pandemia. *Revista de Polo del Conocimiento*, 5(1), 285-304. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659353>

Martínez-Urrego, L. (2020). *Propuesta de un sistema de gestión de relacionamiento con los clientes para una empresa del sector alimenticio. Caso: Distrialimentos G&S S.A.S* [Trabajo de pregrado, Universidad Católica de Colombia].

<https://hdl.handle.net/10983/24762>

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (2024). Pymes para el Mundo será la plataforma de promoción de las pequeñas y medianas empresas ecuatorianas. <https://www.produccion.gob.ec/pymes-para-el-mundo-sera-la-plataforma-de-promocion-de-las-pequenas-y-medianas-empresas-ecuatorianas/>

Ministerio de Producción, Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (2024). Registro de MiPymes de Cotopaxi.

<https://datosabiertos.gob.ec/dataset/?organization=ministerio-de-produccion-comercio-exterior-inversiones-y-pesca-mpceip>

Morán, B. L., Camacho, T. G., & Parreño, S. J. (2021). Herramientas digitales y su impacto en el desarrollo del pensamiento divergente. *Revista Dilemas Contemporáneos*, 9(1), 1-17. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2860>



- Primicias. (2024, julio 25). Nueve de cada 10 pymes en Ecuador invierte en tecnología. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/pymes-ecuador-inversion-tecnologia-pandemia/>
- Rivera Resina, F. J. (2018). *Aplicación de Business Intelligence en una pequeña empresa mediante el uso de Power BI* [Tesis de pregrado, Universidad de Valladolid]. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/32877>
- Sánchez Correa, L. I. (2023). *Gestión de proyectos con Redmine* [Trabajo de fin de grado, Universidad Complutense de Madrid]. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/105635>
- Servicio Ecuatoriano de Normalización [INEN]. (2024). Mipymes y Organizaciones de Economía Popular y Solidaria son una pieza clave para la economía del país. <https://www.normalizacion.gob.ec/mipymes-y-organizaciones-de-economia-popular-y-solidaria-son-una-pieza-clave-para-la-economia-del-pais/>
- Ullauri, M., & Vargas, V. (2024). *Beneficios de uso de herramientas digitales para pymes de eventos sociales de Guayaquil* [Trabajo de Titulación, Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/28011>
- Yánez Alvarado, A. E., Sánchez Pérez, D. C., & Quinatoa Arequipa, E. E. (2022). Análisis de las herramientas tecnológicas utilizadas para gestionar la información de los procesos en los sectores productivos y comunitarios en Cotopaxi, Ecuador. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 15(1), 114-131. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590604>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Visionario Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Visionario Digital**.



#### Indexaciones

