

Implementación del Cloud Computing y la Competitividad de las Pequeñas y Micro Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo

Implementation of Cloud Computing and the Competitiveness of Small and Micro Trading Companies in the Province of Huancayo

Ciro Nicolai Cabrera Córdova^{1,a}

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática. Lima, Perú

^a Autor de correspondencia: ciro.cabrera@unmsm.edu.pe, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7901-6763>

Resumen

En la actualidad las Pequeñas y Micro Empresas son la principal fuente de empleo en el Perú con un 80% de la oferta laboral según el Ministerio de Trabajo; en este nuevo entorno post pandemia, es crucial para la subsistencia de este tipo de empresas, iniciar el proceso de la transformación digital y buscar mejorar su competitividad. El propósito del presente trabajo es determinar la influencia de la Implementación del Cloud Computing y la Competitividad de las MYPES Comercializadoras de la Provincia de Huancayo, para ello se diseñó y ejecutó una investigación no experimental-cuantitativa, de corte transversal, descriptiva. El instrumento de recolección fue el cuestionario compuesto de 70 preguntas en total, de las cuales 19 fueron para conocer las principales características de las MYPES, 15 relacionadas con nivel de adopción de Cloud Computing en las MYPES (IAAS, PAAS y SAAS) y 36 enfocadas a evaluar la competitividad a través de sus factores: Aseguramiento de la calidad, Comercialización o Mercadotecnia, Contabilidad y Finanzas, Recursos Humanos y Tecnología; estos indicadores fueron medidos usando escala de Likert. Se aplicó este cuestionario a 322 empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo; como resultado, se señala el nivel de adopción del Cloud Computing en cada una de estas empresas y su influencia (correlación) en los principales factores de su competitividad. Estos resultados permiten extraer conclusiones del nivel de relacionamiento entre la Competitividad empresarial y el Nivel de Implementación del Cloud Computing, las cuales podrían extrapolarse a otras regiones del Perú.

Palabras clave: Cloud Computing, Competitividad, Factores de Competitividad.

Abstract

Currently, Small and Micro Companies are the main source of employment in Peru with 80% of the labor supply according to the Ministry of Labor. In this new post-pandemic environment, it is crucial for the subsistence of this type of company to start the process of digital transformation and improve its competitiveness. The purpose of this paper is to determine the influence of the implementation of Cloud Computing on the competitiveness of MYPES in the province of Huancayo, for which a non-experimental-quantitative, descriptive and cross-sectional investigation was designed and executed. The collection instrument was the questionnaire composed of 70 questions in total, of which 19 were to know the main characteristics of MYPES, 15 related to the level of adoption of Cloud Computing in MYPES (IAAS, PAAS and SAAS) and 36 focused To evaluate competitiveness through its factors (Quality Assurance, Commercialization or Marketing, Accounting and Finance, Human Resources, and Technology) these indicators were measured using the Likert scale. This questionnaire was applied to 322 trading companies in the Province of Huancayo; As a result, the level of adoption of Cloud Computing in each of these companies and its influence (correlation) on the main factors of their competitiveness are indicated. These results allow drawing conclusions about the level of relationship between Business Competitiveness and the Adoption of Cloud Computing, which could be extrapolated to other regions of Peru.

Keywords: Cloud Computing, Competitiveness, Competitive Factors.

Recibido: 22/04/2023 - Aceptado: 13/06/2023 - Publicado: 30/06/2023

Citar como:

Cabrera, C. (2023). Implementación del Cloud Computing y la Competitividad de las Pequeñas y Micro Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo. *Revista Peruana de Computación y Sistemas*, 5(1):45-53. <https://doi.org/10.15381/rpcs.v5i1.25803>

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista Peruana de Computación y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original.

1. Introducción

No siempre se conoce la importancia de las Micro y Pequeñas Empresas (MYPES) en el Perú, de acuerdo a las cifras de la ENAHO, conforman el 95% del segmento empresarial del Perú y emplean al 79.6 de la PEA según el INEI [1]. Las Micro, Pequeñas en la actualidad tienen un rol trascendente en nuestro país debido a la riqueza y empleo que generan en las economías locales [3] y su competitividad se ve afectada por el rápido cambio tecnológico y también por la globalización del mercado [5].

Las MYPES tienen una gran influencia en el mercado laboral, promueven un alto nivel de estabilidad social y son un recurso importante para la innovación en nichos de mercado que exigen una alta flexibilidad y productos personalizados [6]. Asimismo, impulsan la dinamización y diversificación de la economía [7]; principalmente por la capacidad de adaptarse a la realidad local o regional. A nivel global los gobiernos reconocen la importancia como pilar del crecimiento económico y por ello desarrollan lineamientos que favorezcan su innovación y competitividad [8].

Aún frente a la diversidad y heterogeneidad de las MYPES, estas comparten características [9]: no disponen de recursos ilimitados, no tienen de especialización, aun así, son muy adaptables [10], operan en mercados competitivos y su demanda la conforman un pequeño grupo de clientes. Dentro de las MYPES, los Recursos Humanos, Recursos Financieros, Procesos clave de cada sector, clima y cultura organizacional, resaltan problemas como la escasez de recursos, estabilidad, gestión financiera y gestión empresarial de la empresa [11].

En el Perú el Tercer Trimestre de 2019 fueron dadas de baja unas 34 mil 529 MYPES, y esto se agudizó durante la pandemia (2020 y 2021) en donde cerraron 135 mil según la Cámara de Comercio de Lima.

Este estudio se enfoca en las empresas comercializadoras al por menor y mayor, quienes con un 36% son la segunda actividad económica más importante en el país [4].

Este trabajo es importante tanto para la academia como para los micro y pequeños empresarios, puesto que busca presentar un análisis del nivel de adopción de Cloud Computing en las MYPES y su influencia en los principales factores de la competitividad empresarial, estos resultados permiten dar base a próximos estudios de competitividad y profundizar los modelos y estrategias de adopción del Cloud Computing.

El marco teórico que respalda esta investigación se muestra a continuación:

A. Cloud Computing

Se puede definir Cloud Computing como nuevo modelo de negocio de acceso y uso de recursos informáticos y una concepción tecnológica; tomando como

base la definición dada por el National Institute of Standards and Technology (NIST) el Cloud Computing es un modelo que permite acceso ubicuo y adaptado, bajo demanda por medio de la red (web o local) a recursos compartidos (Redes, procesamiento, servidores, unidades de almacenamiento, aplicaciones y diversos servicios) estos son dotados y liberados rápidamente con la menor complejidad de administración o la ágil comunicación del proveedor del servicio [12].

Este modelo de negocio es una alternativa a las formas tradicionales [13], brindando el acceso a los mercados regionales y globales, reduciendo el costo de oportunidad y apoyándose en la colaboración y también en la innovación [13].

Por lo antes expuesto, se observa que las tecnologías basadas en Internet es la estrategia cada vez más utilizada por las empresas [14] y tanto como las PYMES y los proveedores de la nube se benefician respecto a eficiencia, flexibilidad y transferencia de riesgos [15], sin embargo, la implementación de este modelo requiere lograr un periodo de adopción, que no todas las empresas logran alcanzar [13].

Existen tres formas de negocio dentro de los servicios del modelo de Cloud Computing [16]:

- **Infraestructura como servicio (IaaS):** Que es un modelo de servicio que consiste en proveer y gestionar recursos de computación como: servidores, almacenamiento, redes y virtualización a través de Internet. Está limitado por la posibilidad económica de contratación a la empresa contratante.
- **Plataforma como servicio (PaaS):** Es un tipo de servicio, donde el cliente no tiene acceso al control o configuración de la infraestructura subyacente, sin embargo, este modelo permite tener un entorno cloud de desarrollo, gestión y distribución de aplicaciones. El modelo de Plataforma como servicio es muy usado para aplicar la metodología DevOps y/o Kubernetes.
- **Software como servicio (SaaS):** Servicio que ofrece a sus usuarios una aplicación de software que gestiona el proveedor de servicios de nube. Estas aplicaciones son web o móviles a las que los usuarios pueden acceder a través de un explorador web.

Según la definición aportada por el NIST tenemos como modelos de implementación de Cloud Computing:

- **Nube privada:** Esta nube, tiene infraestructura preparada para uso exclusivo de una sola empresa; son entornos de nube que se destinan exclusivamente a un usuario, y que normalmente se ejecutan detrás de su firewall organizacional. Son de propiedad, administrados y/o ejecutados por la organización o por un

proveedor, Los datos que se almacenan en el centro de datos de nubes privadas no pueden ser accedidos por nadie más que el cliente.

- Nube comunitaria: Esta plataforma multiinquilino permite que varias empresas trabajen en la misma plataforma si comparten necesidades e inquietudes similares. La infraestructura es específica para el uso exclusivo de un grupo específico de consumidores. Son de propiedad, ejecutada por una o más de las empresas que componen el grupo.
- Nube pública: Este tipo de nube es preparada para uso del público en general. Solamente se ubica en el proveedor del servicio. Algunos de los principales proveedores de nubes públicas son Alibaba Cloud, Amazon Web Services (AWS), Google Cloud, IBM Cloud y Microsoft Azure.
- Nube híbrida: En este modelo las aplicaciones pueden moverse fácilmente entre nubes públicas y privadas. Las nubes híbridas están unidas y permiten la portabilidad de datos y aplicaciones. Las nubes híbridas ofrecen a más equipos de TI más flexibilidad, portabilidad y escalabilidad, que siguen siendo despliegues únicos, pero están unidos por estándares tecnológicos que permite la transferencia de datos y aplicaciones entre ellos.

B. Competitividad

La competitividad es uno de los temas centrales en el nuevo contexto de la Economía Global, pese a ello no hay un consenso respecto a este concepto [2]. Para las empresas, la competencia es determinante para el desarrollo del negocio, mientras que la competitividad es la condición más importante para el negocio [5].

La competitividad es un término sin definición específica, a causa de los diferentes factores entre cualitativos y cuantitativos que influyen en su valoración. Normalmente es una definición que sirve para medir el crecimiento de los países a nivel económico y es fundamental para de crecer en participación de los mercados internacionales [18]

Según el World Economic Forum, la competitividad es la suma de las instituciones, factores y políticas que determinan el nivel de productividad de cada país. Por tanto, el aumento en los determinantes de la productividad permitiría que el nivel de ingresos de un país se expandan, aumentando los niveles de calidad de vida de la Población.

Desde 1992 la Organización de Cooperación y el Desarrollo Económico, viene desarrollando varias investigaciones para encontrar las principales perspectivas de la competitividad estableciendo la definición de "competitividad estructural", en el cual se observan los siguientes determinantes:

- El rol de la red de cooperación enfocada a la innovación y soportadas por diversas entidades, para favorecer la capacidad de innovar.
- El innovar como parte importante del crecimiento económico.
- Capacidad de innovar en un organismo, con capacidades propias de aprendizaje [21].

Como señala Porter [20], ninguna de las explicaciones sobre competitividad es plenamente satisfactoria; ninguna es suficiente para justificar una posición competitiva de las industrias de un país. Cada concepto tiene alguna verdad.

Este estudio se centra en la denominada competitividad empresarial, esta competitividad se sujeta a la rentabilidad, la productividad, el posicionamiento en el mercado tanto externo e interno, las relaciones entre empresas del rubro y la infraestructura nacional y regional [17] Esta competitividad empresarial se deriva del modelo sistémico de competitividad, en el que la competitividad depende de la interrelación de factores en cuatro niveles [19]:

- Nivel meta: Consideran factores socioculturales, patrones fundamentales de la organización política, escala de valores, jurídica y política.
- Nivel macro: Toma en cuenta a las políticas presupuestarias, comercial, monetaria, de competencia y fiscal.
- Nivel meso: Políticas Educativas, infraestructura física, tecnológica, exportación, industrial, ambiental, regional e importación.
- Nivel micro: Gestión de la innovación, Logística, mejores prácticas y capacidades de las empresas [17], este último es donde se centra este estudio.

a. Factores de competitividad

Para la OCDE [23] la competitividad empresarial y sus indicadores se fundamentan en puntos que se ven a continuación:

- a) Una administración adecuada de la cadena productiva y gestión de stocks de activos como la materia prima.
- b) Una adecuada investigación y desarrollo, integración de la planeación de mercado, diseño, manufactura; se debe tomar en cuenta que el proceso de innovación es uno de los fundamentos para el desarrollo económico y la competitividad, tener patentes y otras maneras de protección de la propiedad intelectual, rol clave para el desarrollo y por ende una barrera de protección del negocio.

- c) El poder generar cambios en la demanda según el mercado, es crucial para el desarrollo económico, el crecimiento y su competitividad.
- d) Integración entre las empresas. Formando un esquema en donde se habilite el desarrollo de los distribuidores y proveedores de la empresa dentro de su cadena de valor.

Asimismo, Berumen [22] menciona que los dos tipos de determinantes de la competitividad de la empresa. El primero relacionado con los precios y los costos; mientras el segundo cercano a la calidad de los productos, perfeccionamiento en los procesos a nivel tecnológico, “gestión eficiente de los flujos de producción, capacidad para desarrollar y mantener relaciones con otras empresas” [23].

Considerando las principales características de las Micro y Pequeñas empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo, para este estudio se han tomado los siguientes factores, los cuales de manera combinada determinan qué el nivel de competitividad de una empresa, estas se citan a continuación:

- Recursos Humanos: La buena gestión uso del Recurso de tipo Humano, con un adecuado proceso de selección de personal, planes de adiestramiento y capacitación, estudio de los motivos de rotación de colaboradores, compensaciones, clima laboral, seguridad ocupacional e higiene industrial [26].
- Comercialización: Consiste en la verificación y mejoras de la estrategias y normas de venta, canales de distribución, tipos de pago, relacionamiento con clientes, gestión de proveedores, determinación de la meta de mercado, estudios de mercado, estrategias de mercadeo, nivel de satisfacción del cliente. Siendo una dimensión importante por el relacionamiento con clientes y proveedores, encontrando la forma de producir de forma eficiente, con el fin de distribuir sus productos de la mejor forma [29].
- Aseguramiento de la calidad: El uso de normas de calidad, certificaciones de calidad, comisiones de trabajo, actividades para enfrentar contingencias. Los estudios indican un mayor nivel de competitividad en las empresas donde sus procesos son certificados y productos tienen calidad [29].
- La Tecnología: Para Ortiz y Arredondo [30] los factores para el desenvolvimiento y competitividad empresarial se orientan por conocimiento del mercado, la innovación y tecnología. La Tecnología, es un instrumento potenciador que aumenta en todos los ámbitos las oportunidades de los países en vías de desarrollo a través del conocimiento. Las organizaciones que implementan tecnologías de información y

comunicaciones, tienen personal especializado y poseen un grado mayor de sistematización, son más proclives a ser más competitivas [23]

- Contabilidad y finanzas: Este factor busca que las empresas tengan estructurados y organizados sus costos, ganancias y márgenes establecidos, administración y planeación financiera, impuestos controlados y estrategias fiscales. Muchas veces el éxito de las empresas se refleja en el acceso al financiamiento y buscan un uso adecuado e inteligente de los recursos financieros de las empresas [23].

Las dimensiones mencionadas en los párrafos anteriores se proyectan en las actividades diarias de cualquier empresa, por tanto, se seleccionan para la realización del análisis para este estudio de la competitividad en las Micro y Pequeñas empresas de la provincia de Huancayo. Bajo esta premisa, todas las unidades de las empresas han sido consideradas de manera equitativa, lo que permite entregar resultados que muestren el comportamiento y contribución de cada dimensión a la competitividad de la empresa.

C. Situación actual de la competitividad en las MYPES del Perú

En el Perú, como en la varios de los países de América Latina, las MYPES se enfrentan a dificultades para llegar a ser unidades competitivas. Las limitaciones y dificultades normalmente están en el acceso al mercado, innovación, financiamiento capacidad de gerencia,, ,capacitación, cultura, transferencia tecnológica, gestión del conocimiento, informalidad y participación individual [24].

Dentro del Modelo propuesto que realiza la integración de los servicios para la MYPE del Perú [32]; se observa que el acceso a la tecnología es uno de los factores críticos para que estas pequeñas empresas, evitando un mejor proceso de producción; por lo tanto, sean competitivas. La falta de información adecuada dificulta el acceso a la tecnología. Asimismo, las barreras de costos, que hacen que este tipo de empresa no pueda permitirse hacer grandes inversiones. Por tanto, a diferencia de las empresas de gran tamaño, se les dificulta hacer inversiones de mayor magnitud en el desarrollo de portales en Internet a la medida o en infraestructura (equipos, servidores) o aplicaciones especializadas.

Dentro del estudio que se hace referencia, se observa que es importante brindar servicios a las MYPES orientados a facilitar o migrar a modelo de negocio digital, esperando con ello romper algunas barreras como [31]:

- La barrera tecnológica, con ayuda de servicios que eximan de conocimientos especializados, para la implementación y mantenimiento. Algunos ejemplos: administrar la Intranet de la

empresa, dar soporte a su página en Internet, sin necesidad de depender tecnológicamente.

- Las barreras de costos, con implementaciones de bajo precio en la nube, con pagos fijos mensuales por uso, facilitando a la empresa el control de los costos.
- Las barreras de escalabilidad, donde la MYPE pueda ampliar o decrecer en forma automática las capacidades contratadas, estos servicios son diseñados según necesidad de la empresa.

El modelo propuesto por estos autores, postula que el uso de la tecnología brindará a las MYPES herramientas que permitan alcanzar los objetivos de aumentar su nivel de competitividad, servir como base para una plataforma de servicios con acceso a las diferentes fórmulas del Plan Nacional de Competitividad Mype. Las principales plataformas de negocio que se identificaron y que brindará el soporte al modelo son: e-Commerce, e-Learning, Social Media y Business Intelligence. Todos estos canales deberían de integrarse a través de una arquitectura orientada a servicios.

En estos modelos, la innovación se reconoce como centro de la competitividad y productividad de las empresas, de tal forma hay que buscar las estrategias necesarias para su alcance en las empresas, puesto que las TIC generan cambios importantes en las estructuras de mercado y la competencia que enfrentan las empresas [28]

Finalmente, para Pedro Palos Sánchez [34], los sistemas en el Modelo de Cloud Computing, son una de los formatos más reales para mejorar esa competitividad empresarial. Asimismo, se comenta que el modelo Cloud Computing viene generando un gran interés e incrementado la competitividad en la industria de Tecnologías de Información. Actualmente hay empresas que recién establecen su posición en la comercialización de productos y servicios en el ambiente de sistemas Cloud Computing.

Las Tecnologías de la Información son actualmente parte integral de las organizaciones modernas y desempeña un rol fundamental en la consecución de ventajas competitivas para la empresa en el entorno actual [33]; por lo tanto, se buscó los diversos factores competitivos y la influencia de la tecnología en ellas, específicamente del uso del Cloud Computing.

A fin de evaluar la influencia del uso del Cloud Computing en los factores de la competitividad para las empresas competitivas, se realiza el siguiente estudio, que va a complementar los estudios ya comentados y próximamente poder ser extrapolarlos a un ámbito local.

2. Hipótesis

El Uso Cloud Computing influye en la competitividad de las Pequeñas y Micro Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo

2.1. Hipótesis Específicas

- A. El Uso Cloud Computing influye significativamente en los Recursos Humanos de las Pequeñas y Micro Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo.
- B. El Uso Cloud Computing influye significativamente en la Mercadotecnia de las Pequeñas y Micro Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo.
- C. El Uso Cloud Computing influye significativamente en la Calidad de las Pequeñas y Micro Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo.
- D. El Uso Cloud Computing influye significativamente en la Tecnología de las Pequeñas y Micro Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo.
- E. El Uso Cloud Computing influye significativamente en la Contabilidad y Finanzas de las Pequeñas y Micro Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo.

3. Metodología

El desarrollo de esta investigación busca determinar la relación del uso del Cloud Computing y el nivel de competitividad empresarial de las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo. Por lo tanto, se desarrolló un tipo de investigación no experimental-cuantitativa, de corte transversal, descriptiva, con base en cada factor de la competitividad empresarial recopilados y mostrados en la sección anterior.

Primero se diseñó un instrumento de medición compuesto por 70 preguntas en total, de las cuales 19 preguntas fueron para conocer las principales características de las MYPES, 15 relacionadas al nivel de adopción de Cloud Computing en las MYPES (IAAS, PAAS y SAAS) y 36 enfocadas a evaluar la competitividad a través de sus factores (aseguramiento de la calidad, comercialización o mercadotecnia, contabilidad y finanzas, recursos humanos, y tecnología) estos indicadores fueron medidos usando escala de Likert.

Los resultados de la encuesta determinaron el nivel de adopción de Cloud Computing por las empresas: 1 =nunca, 2 =raramente, 3 =ocasionalmente, 4 =frecuentemente, 5 =muy frecuentemente; de la misma manera para determinar el nivel de competitividad de las MYPES: 1 =muy bajo, 2 =bajo, 3 =mediano, 4 =alto, 5 =muy alto. Gracias a la recopilación de estos datos es factible detallar los resultados encontrados.

Para la parte complementaria de la investigación, esta investigación se apoya en el análisis de regresión lineal múltiple (de tipo tradicional) como técnica estadística, cuyo objetivo fue encontrar la relación de los

factores de competitividad de las MYPES y el nivel de adopción de Cloud Computing. Con este fin, se eligió a la competitividad como variable dependiente y cinco dimensiones (Recursos Humanos, Mercadotecnia, Calidad, Tecnología y Finanzas) por otra parte, como variable independiente, se consideró el nivel de adopción de Cloud Computing en las Micro y Pequeñas empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo, las cuales fueron medidos usando la escala de Likert.

3.1. Muestra

Con la finalidad de aplicar las encuestas en las MYPES Comercializadoras de la Provincia de Huancayo, se determinaron los siguientes parámetros para la selección de la muestra (ver la Tabla 1).

Tabla 1

Muestra

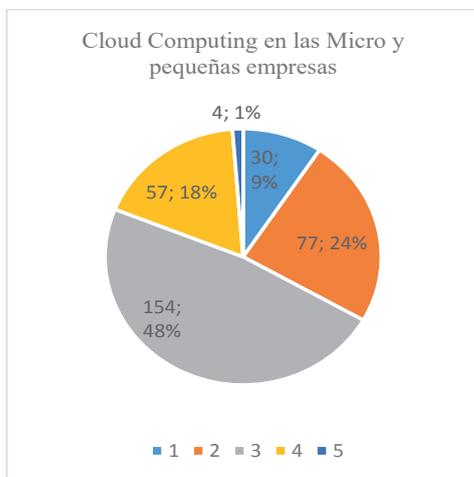
Población	Muestra	Nivel de Confianza	Error
30611 Empresas	322 Empresas	93%	5%

Por circunstancias de acceder a la información, se alcanzó encuestar a 322 empresas. La aplicación del instrumento fue entre septiembre y noviembre de 2021 y en la cual participaron 285 gerentes. Del total de empresas encuestadas, 82.3% corresponde a Micro Empresa y un 17.7% a pequeñas empresas.

4. Resultados

En la figura 1, se muestra que el 48% de MYPES tienen un nivel de adopción de Cloud Computing ocasionalmente, 24% nivel de adopción frecuentemente, 18% de MYPES nivel de adopción raramente, 9% de MYPES nivel de adopción nunca y 1% de MYPES nivel de adopción muy frecuentemente.

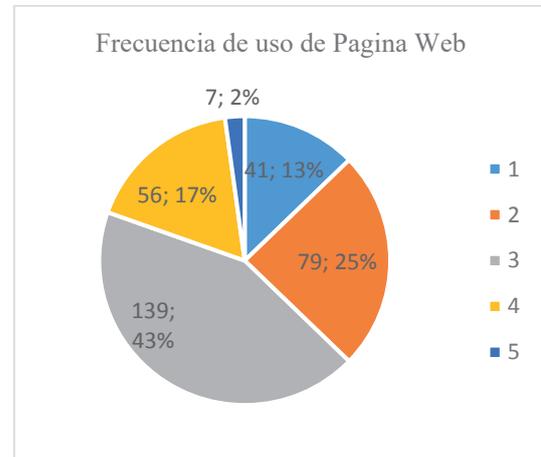
Figura 1
Implementación Cloud Computing



Dentro de las preguntas que ayudaron a medir el nivel de implementación del Cloud Computing,

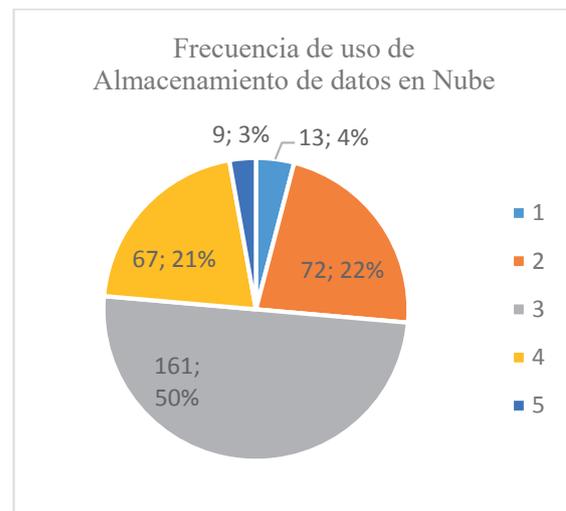
tenemos la frecuencia de uso de páginas web o fan page como canal de negocio, como se ve en la Figura 2, en donde se observa que un 43% usa su página web ocasionalmente y un 13% nunca o no tiene página web.

Figura 2
Frecuencia de uso de Portal Web



Asimismo, destaca el uso de medios de almacenamiento en la nube como Google Drive, One Drive o Dropbox teniendo el siguiente resultado: cerca del 26% de MYPES usa Raramente o no usa este tipo de servicio (Figura 3)

Figura 3
Frecuencia de uso de almacenamiento de datos en la Nube



4.1. Dimensiones de la Competitividad en las MYPES

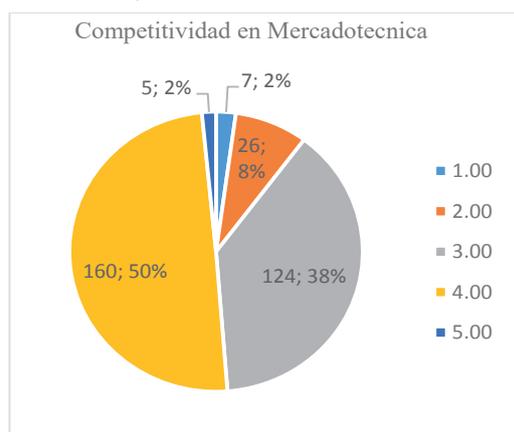
Los resultados generados del estudio resaltan que la MYPES analizadas son en su mayoría altamente competitivas (68%) en el factor competitivo de Recursos Humanos, considerando que aún existe un 6% con baja competitividad (Figura 4).

Figura 4
Nivel de Competitividad en Recursos Humanos



Continuando el análisis del estudio, se resalta que un 50% de las MYPES analizadas son altamente competitivas en el factor competitivo de Mercadotecnia, considerando que aún existe un 8% con baja competitividad (Figura 5).

Figura 5
Nivel de Competitividad en Mercadotecnia



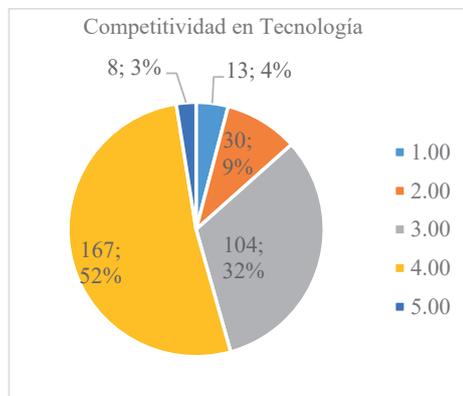
Respecto al factor competitivo de la Calidad, se resalta que más de la mitad de las MYPES evaluadas (53%) son muy competitivas; sin embargo, existe un 7% con muy baja competitividad (Figura 6).

Figura 6
Nivel de Competitividad en Calidad



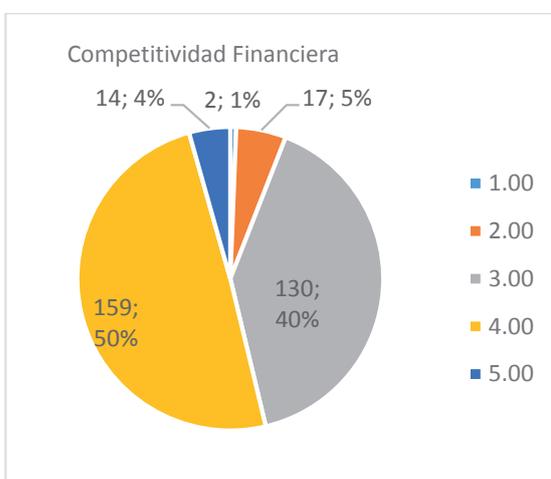
Respecto al factor competitivo de la Tecnología, se resalta que la mitad de las MYPES evaluadas (50%) son muy competitivas; sin embargo, existe un 5% con baja competitividad (Figura 7).

Figura 7
Nivel de Competitividad en la Tecnología



Continuando el análisis del estudio, se resalta que un 50% de las MYPES analizadas son altamente competitivas en el factor competitivo financiero, considerando que aún existe un 5% con baja competitividad (Figura 8).

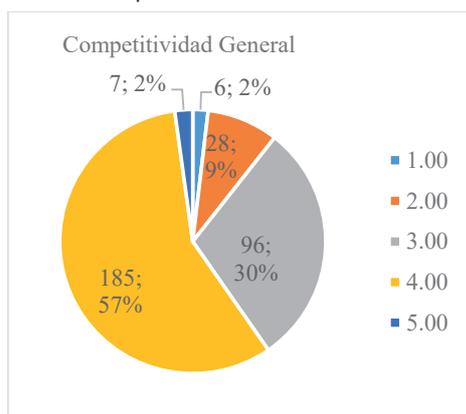
Figura 8
Nivel de Competitividad en Finanzas



Ahora, respecto a una competitividad general, se resalta que un 57% de las MYPES analizadas son altamente competitivas, un 30% son medianamente competitivas y con un 9% con baja competitividad (Figura 9).

Figura 9

Nivel de Competitividad



Según los resultados mostrados en la Tabla N° 02 del análisis de regresión del Nivel de adopción de Cloud Computing y su influencia en los Factores de Competitividad por dimensión, se puede apreciar que:

- El Nivel de adopción de Cloud Computing influye significativamente en los Recursos Humanos de las Pequeñas y Micro Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo; siendo que, por cada Nivel adicional en el nivel de adopción, aumenta en 0.574 su nivel de competitividad en ese factor.

Tabla 2

Correlación de Factores de Competitividad y Nivel de Uso Cloud Computing

		Adopción
Recursos Humanos	Correlación de Pearson	,574
	Sig. (bilateral)	,000
Mercadotecnia	Correlación de Pearson	,509
	Sig. (bilateral)	,000
Calidad	Correlación de Pearson	,511
	Sig. (bilateral)	,000
Tecnología	Correlación de Pearson	,520
	Sig. (bilateral)	,000
Finanzas	Correlación de Pearson	,343**
	Sig. (bilateral)	,000
Competitividad General	Correlación de Pearson	,517**
	Sig. (bilateral)	,000

Elaboración Propia

- El Nivel de adopción de Cloud Computing influye significativamente en los Recursos Humanos de las Pequeñas y Micro Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo; siendo que, por cada Nivel adicional en el nivel de adopción, aumenta en 0.574 su nivel de competitividad en ese factor.

- El Nivel de adopción de Cloud Computing influye significativamente en la Mercadotecnia de las Pequeñas y Micro Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo; siendo que, por cada Nivel adicional en el nivel de adopción, aumenta en 0.509 su nivel de competitividad en ese factor.
- El Nivel de adopción de Cloud Computing influye significativamente en el Aseguramiento de la Calidad de las Pequeñas y Micro Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo; siendo que, por cada Nivel adicional en el nivel de adopción, aumenta en 0.511 su nivel de competitividad en ese factor.
- El Nivel de adopción de Cloud Computing influye significativamente en la Tecnología de las Pequeñas y Micro Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo; siendo que, por cada Nivel adicional en el nivel de adopción, aumenta en 0.520 su nivel de competitividad en ese factor.
- El Nivel de adopción de Cloud Computing influye significativamente en la Contabilidad y Finanzas de las Pequeñas y Micro Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo; siendo que, por cada Nivel adicional en el nivel de adopción, aumenta en 0.343 su nivel de competitividad en ese factor.

5. Conclusiones

Según lo analizado y considerando las hipótesis expresadas, se tiene las siguientes conclusiones:

1. Según el análisis se observa que existe una correlación significativa entre El Nivel de competitividad y el Nivel de adopción de Cloud Computing con un valor de 0.63 como relación directa entre ambas variables.
2. El nivel de adopción de Cloud Computing influye significativamente en los Recursos Humanos de las Pequeñas y Micro Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo con una correlación de 0.52.
3. El nivel de adopción de Cloud Computing influye significativamente en la Mercadotecnia de las Pequeñas y Micro Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo con una correlación de 0.49
4. El nivel de adopción de Cloud Computing, influye significativamente en la Calidad de las Pequeñas y Micro Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo con una correlación de 0.67.
5. El nivel de adopción de Cloud Computing, influye significativamente en la Tecnología de

las Pequeñas y Micro Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo. con una correlación de 0.59.

6. El nivel de adopción de Cloud Computing, influye significativamente en la Contabilidad y Finanzas de las Pequeñas y Micro Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo. Este factor es el que tiene menor grado de correlación con 0.34, por lo tanto, no es muy influenciado.
7. Se logra apreciar que entre los factores de competitividad en los que más influye el nivel de adopción de Cloud Computing, son los Factores de Calidad y la Tecnología; mientras en los que menor influencia tiene es el factor financiero.

Referencias

- [1] Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2020) Encuesta Nacional de Hogares - ENAHO
- [2] Alarco, G (2011), Competitividad y desarrollo: Evolución y perspectivas recientes
- [3] Túlio Cravo & Adrian Gourlay & Bettina Becker (2012). SMEs and regional economic growth in Brazil, Small Business Economics
- [4] COMEXPERU (2021) Las micro y pequeñas empresas en el Perú
- [5] Sibel Ahmedova (2015) Factors for Increasing the Competitiveness of Small and Medium-Sized Enterprises
- [6] Mette Morsing. Francesco Perrinin (2009) CSR in SMEs: do SMEs matter for the CSR agenda?
- [7] Cardozo, Edyamira. Velasquez de Naime, Yngrid. Rodríguez Monroy, Carlos (2012) Revisión de la definición de PYME en América Latina
- [8] Foreman-Peck, James (2012) Effectiveness and efficiency of SME innovation policy
- [9] Cocca, P. and Alberti, M. (2010), A framework to assess performance measurement systems in SMEs
- [10] Trang, Tran Kieu (2015). Key Success Factors of SME Entrepreneurs: Empirical Study in Vietnam.
- [11] Arasti, Zahra, Fahimeh Zandi & Neda Bahmani (2014). Business failure factors in Iranian SMEs: Do successful and unsuccessful entrepreneurs have different viewpoints?
- [12] Mell, P. and Grance, T. (2011) The NIST Definition of Cloud Computing. National Institute of Standards and Technology Special Publication
- [13] Ross and Blumenstein (2015) developed a framework of the interrelationship between CC factors
- [14] Tuncay, E. (2010) Effective Use of Cloud Computing in Educational Institutions.
- [15] Armbrust, M (2010). Above the clouds: A Berkeley view of cloud computing.
- [16] Vaishali Pardeshi (2014), "Architecture and Adoption Model for Cloud in Higher Education: Indian Perspective"
- [17] Saavedra, M. Milla, S. (2012) La competitividad de la Mipyme en el nivel micro: El caso de Querétaro, México
- [18] Flores, T. (2008). El papel de la inversión extranjera directa en el desarrollo de la competitividad en México. El caso de la industria del tequila en Jalisco
- [19] Labarca, Nelson. (2007) Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial.
- [20] Porter, M. (1990) The Competitive Advantage of Nations
- [21] Hernandez, R. (2001). Elementos de Competitividad Sistémica de las pequeñas y medianas empresas del IstmoCentroamericano (México).
- [22] Berumen, Sergio A. (2006) Una aproximación a los indicadores de la competitividad local y factores de la producción
- [23] Cabrera-Martínez, A., López-López, P. y Ramírez, C. (2011). La competitividad empresarial: un marco conceptual para su estudio. Documentos de investigación. Administración de Empresas
- [24] Consejo Nacional para el Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa (2005). Ministerio de la Producción. Gobierno del Perú
- [25] Fonz, F (2015), "Cloud Computing: caracterización de los impactos positivos obtenidos por la utilización del modelo Cloud Computing por las pymes, basado en la tipología de Modelos de Negocio de este tipo de empresas".
- [26] Aragón, A. y Rubio, A. (2005). Factores explicativos del éxito competitivo: el caso de las PYMES del estado de Veracruz.
- [27] Martínez, M., Palos, G., León, B. y Ramos, R. (2013). Innovation and competitiveness in SMEs: The local experience in San Luis Potosí, México.
- [28] Ibarra, M., González, L. y Cervantes, K. (2014). El aprovechamiento de las Tics en empresas pequeñas y medianas de Baja California, México: El caso del sector manufacturero.
- [29] Aragón, A., Rubio, A., Serna A. y Chablé, J. , (2010). Estrategia y competitividad empresarial: Un estudio en las MiPYMES de Tabasco.
- [30] Ortiz, C.y Arredondo, E. (2014). Competitividad y factores de éxito en empresas desarrolladoras de software.
- [31] Dirección General de MYPE y Cooperativas (2011) Plan Nacional para la Productividad y Competitividad de las MYPE. Ministerio de la Producción. Gobierno del Perú.
- [32] Yamakawa, P. Del Castillo, C, Baldeón. Modelo tecnológico de integración de servicios para la MYPE peruana.
- [33] Melville, L. Kreamer, K. Gurbaxani, V. (2004). Information Technology and Organizational Performance: An Integrative Model of IT Business Value.
- [34] Palos, P.(2015) Modelo de Aceptación y Uso del Cloud Computing: Un Análisis Realizado en el Ámbito Empresarial.