



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Unidad de Posgrado

**Estrategia de implementación de Cloud Computing
para la competitividad de las pequeñas y micro
empresas comercializadoras de la provincia de
Huancayo**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Ingeniería de
Sistemas e Informática con mención en Gestión de Tecnología de
Información y Comunicaciones

AUTOR

Ciro Nicolai CABRERA CÓRDOVA

ASESOR

Dr. Cayo Víctor LEÓN FERNÁNDEZ

Lima, Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Cabrera, C. (2026). *Estrategia de implementación de Cloud Computing para la competitividad de las pequeñas y micro empresas comercializadoras de la provincia de Huancayo*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Ciro Nicolai Cabrera Córdova
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	43446542
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0001-7901-6763
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Cayo Víctor León Fernández
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	07001405
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-1704-8214
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Jose César Piedra Isusqui
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25628915
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	William Martín Enriquez Maguiña
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06179457
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Víctor Hugo Bustamante Olivera
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25655590
Miembro del jurado 3	
Nombres y apellidos	Pablo Edwin López Villanueva

Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	32920084
Datos de investigación	
Línea de investigación	C.0.3.3. Desarrollo de modelos y aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones.
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Junín Provincia: Huancayo Distrito: Huancayo Calle: Giraldez Latitud: -12.06831 Longitud: -75.20975
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2021 - 2024
URL de disciplinas OCDE	Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04 Hardware, Arquitectura de computadoras https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.06



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática
Vicedecanato de Investigación y Posgrado
Unidad de Posgrado

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAGÍSTER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA CON MENCIÓN EN
GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

A los veinticinco (25) días del mes de febrero de 2026, siendo las 11:00 am., se reunieron en el Auditorio Alfredo Celso Alva Bravo, el Jurado de Tesis conformado por los siguientes docentes:

Dr. Jose César Piedra Isusqui (Presidente)
Mg. William Martín Enriquez Maguiña (Miembro)
Mg. Víctor Hugo Bustamante Olivera (Miembro)
Mg. Pablo Edwin López Villanueva (Miembro)
Dr. Cayo Víctor León Fernández (Miembro Asesor)

Se inició la Sustentación invitando al candidato a Magíster **CIRO NICOLAI CABRERA CÓRDOVA**, para que realice la exposición oral de la tesis para optar el Grado Académico de Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática con mención en Gestión de Tecnología de Información y Comunicaciones, siendo la Tesis intitulada:

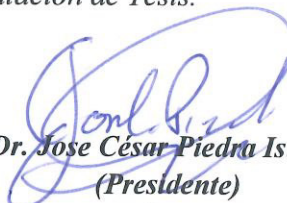
**“ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DE CLOUD COMPUTING PARA LA
COMPETITIVIDAD DE LAS PEQUEÑAS Y MICRO EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE
LA PROVINCIA DE HUANCAYO”**

Concluida la exposición, los miembros del Jurado de Tesis procedieron a formular sus preguntas que fueron absueltas por el graduando; acto seguido se procedió a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación:

CASTORCE (14) APROBADO

Por tanto, el presidente del Jurado, de acuerdo con el Reglamento General de Estudios de Posgrado, otorga al Bachiller **CIRO NICOLAI CABRERA CÓRDOVA** el Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática con mención en Gestión de Tecnología de Información y Comunicaciones.

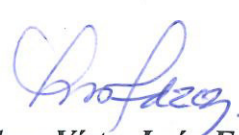
Siendo las 11.04 horas, el presidente del Jurado de Tesis, da por concluido el acto académico de Sustentación de Tesis.


Dr. Jose César Piedra Isusqui
(Presidente)


Mg. William Martín Enriquez Maguiña
(Miembro)


Mg. Víctor Hugo Bustamante Olivera
(Miembro)


Mg. Pablo Edwin López Villanueva
(Miembro)


Dr. Cayo Víctor León Fernández
(Miembro Asesor)



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, CAYO VICTOR LEON FERNANDEZ en mi condición de asesor acreditado con Dictamen N° 0151-UPG-FISI-2018 de la tesis, cuyo título es Estrategia de Implementación de Cloud Computing para la Competitividad de las Pequeñas y Micro Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo, presentado por el bachiller CIRO NICOLAI CABRERA CÓRDOVA, para optar el grado Académico Magister en Ingeniería de Sistemas e Informática con Mención en Gestión de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 19% de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del grado Académico Magister en Ingeniería de Sistemas e Informática con Mención en Gestión de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

Lima, 04 de noviembre de 2025

Firma del Asesor

Nombres y Apellidos del asesor: Cayo Victor León Fernández

DNI 07001405

DEDICATORIA

A mis padres, quienes me enseñaron el amor, la perseverancia y la justicia.

AGRADECIMIENTOS

Deseo elevar mi agradecimiento a Dios, quien me brindo las oportunidades y herramientas necesarias para emprender este desafío y poder entregar este estudio para beneficio de la sociedad.

Agradezco a los destacados catedráticos del Posgrado de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos por sus enseñanzas, experiencias que fueron puestas a disposición para lograr esta investigación.

Un especial agradecimiento a mi maestro Dr. Cayo Víctor León Fernández, quien tuvo paciencia y dedicación durante este proceso. Su amistad, conocimiento, asesoría y cordialidad han sido factores imprescindibles para la realización de este estudio.

INDICE GENERAL

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN	12
1.1 Situación Problemática	12
1.2 Formulación del Problema.....	15
1.2.1 Problemas General	15
1.2.2 Problemas Específicos.....	15
1.3 Justificación teórica	15
1.4 Justificación práctica.....	16
1.5 Objetivos de la Investigación.....	17
1.5.1 Objetivo General	17
1.5.2 Objetivos Específicos	18
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	19
2.1 Marco Epistemológico de la investigación.....	19
2.2 Antecedentes de la investigación.....	19
2.3 Bases Teóricas del Cloud Computing.....	22
2.3.1 Cloud Computing.....	22
2.3.2 Marco General de la Competitividad	30
2.3.3 Marcos Conceptuales de la Micro y Pequeña Empresa	34
CAPITULO 3: METODOLOGÍA.....	37
3.1 Hipótesis y variables.....	37
3.1.1 Hipótesis general:.....	37
3.1.2 Hipótesis específicas:	37
3.2 Identificación de variables:.....	37
3.2.1 Variables independiente:.....	38
3.2.2 Variable dependiente:.....	38
3.3 Operacionalización de las Variables:.....	39

3.4	Tipo y Diseño de Investigación	40
3.5	Unidad de análisis	40
3.6	Población y muestra de estudio	41
3.7	Técnicas de recolección de Datos	42
3.8	Cuestionario	42
3.9	Tratamiento de la información.....	42
CAPITULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN		43
4.1	Análisis, interpretación y discusión de resultados	43
4.1.1	Análisis descriptivo de la variable de independiente: Nivel de Uso de Cloud Computing.....	43
4.1.2	Análisis descriptivo de la variable Competitividad.....	44
4.1.3	Análisis correlacional de la variable Uso de Cloud Computing – Competitividad	48
4.2	Pruebas de Hipótesis	50
4.2.1	Resultados de la Correlación de la Hipótesis General:	51
4.2.2	Resultados de la Correlación de las Hipótesis Específicas:	51
4.3	Presentación de Resultados.....	54
4.3.1	Análisis del Perfil de las MYPEs encuestadas	54
CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		60
5.1	Conclusiones	60
5.1.1	Conclusiones derivadas del Uso del Cloud Computing en las MYPEs de la provincia de Huancayo.....	60
5.1.2	Conclusiones derivadas de la Competitividad en las MYPEs de la provincia de Huancayo.....	61
5.1.3	Conclusiones derivadas de la Gestión de los Recursos Humanos en las MYPEs de la provincia de Huancayo	62
5.1.4	Conclusiones derivadas de la Mercadotecnia en las MYPEs de la provincia de Huancayo.....	62

5.1.5 Conclusiones derivadas de la Calidad en las MYPEs de la provincia de Huancayo.....	62
5.1.6 Conclusiones derivadas de la Tecnología en las MYPEs de la provincia de Huancayo.....	63
5.1.7 Conclusiones derivadas de las Finanzas en las MYPEs de la provincia de Huancayo.....	63
5.2 Recomendaciones	63
CAPITULO 6: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
CAPITULO 7: ANEXOS	71
7.1 Cuestionario sobre Implementación de Cloud Computing y Competitividad	71
7.2 Definición de Propuesta de Estrategia de Implementación	76
7.2.1 Impulsar la adopción de la Tecnología de Cloud Computing.....	76
7.2.2 Adopción del Cloud Computing	80

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 - Difusión de Innovaciones.....	28
Ilustración 2 - Technology Acceptance Model.....	29
Ilustración 3 - Modelo UTAUT.....	29
Ilustración 4 - Diamante de la competitividad.....	31
Ilustración 5 - Nivel de Uso del Cloud Computing en las MYPEs Comercializadoras de la Provincia de Huancayo	43
Ilustración 6 - Nivel de Uso o Adopción por tamaño de empresa.....	44
Ilustración 7 - Nivel de Competitividad de las MYPES comercializadoras de la provincia de Huancayo	44
Ilustración 9 - Gestión de Recursos Humanos en la MYPE.....	45
Ilustración 10 - Comercialización en la MYPE.....	46
Ilustración 11 - Calidad en MYPES	46
Ilustración 12 - Tecnología en MYPES.....	47
Ilustración 13 - Finanzas en la MYPE.....	48
Ilustración 14. Tipo de MYPES	54
Ilustración 15. Tiempo de Funcionamiento de las MYPES	55
Ilustración 16. Número de Trabajadores en la MYPE.....	55
Ilustración 17. Quien toma las decisiones en la MYPE	56
Ilustración 18 - Equipos Tecnológicos en la MYPE	56
Ilustración 19 - Uso de Internet en la MYPE	57

Ilustración 20 - Percepción del Uso del Cloud Computing	57
Ilustración 21 - Percepción de Facilidad de Uso del Cloud Computing	58
Ilustración 22 - Utilidad Percibida del Cloud Computing.....	58
Ilustración 23 - Actitud por el Uso del Cloud Computing	59
Ilustración 24 - Conocimientos en Cloud Computing.....	59
Ilustración 25 - Frecuencia de Uso del SAAS.....	60
Ilustración 26 - Uso de Tecnologías en las MYPES	61
Ilustración 27 - Propuesta de Estrategia de Implementación	76
Ilustración 28 - Modelo TAM – Fuente: Davis, 1989	77
Ilustración 29 - Marco de Actividades del eBusiness.....	79
Ilustración 30 - Cargas de Trabajo para Cloud.....	81

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Matriz de consistencia. Elaboración propia	39
Tabla 2 - Análisis correlacional de Uso de Cloud Computing y Competitividad	49
Tabla 3 - Escala Correlacional.....	50
Tabla 4 - Coeficientes de Regresión Lineal - Competitividad General.....	51
Tabla 5 - Coeficientes de Regresión Lineal - Recursos Humanos	52
Tabla 6 - Coeficientes de Regresión Lineal - Mercadotecnia	52
Tabla 7 - Coeficientes de Regresión Lineal - Calidad.....	53
Tabla 8 - Coeficientes de Regresión Lineal - Tecnología	53
Tabla 9 - Coeficientes de Regresión Lineal – Contabilidad y Finanzas.....	54
Tabla 10 - Servicios Cloud Primera Etapa	81
Tabla 11 - Entrega de Servicios Nube para MYPE	83

RESUMEN

Hoy en día, las Micro y Pequeñas Empresas (MYPES) constituyen la principal fuente de trabajo en el Perú, con un 99% de empleo formal. Por ende, es vital para estas compañías comenzar el proceso de digitalización y potenciar su competitividad, con el fin de prevenir su cierre. Es en este escenario, resulta imprescindible determinar cómo las Pymes utilizan las tecnologías y si su uso contribuye a incrementar su competitividad. Por ende, el objetivo del estudio es establecer de qué manera el Cloud Computing influye en la Competitividad de las MYPES, limitando el estudio a las empresas de comercio de la Provincia de Huancayo.

Para alcanzar el objetivo de esta investigación, se planificó y llevó a cabo un estudio relacional, no experimental-cuantitativo, de naturaleza transversal. Para conseguir la información requerida, se utilizó un cuestionario que constaba de 70 preguntas en total. Entre ellas, 19 fueron destinadas las principales características más destacadas de las MYPES, 15 vinculadas al nivel de adopción de Cloud Computing en las MYPES, ya sea como Infraestructura como servicio, Plataforma como Servicio o Software como Servicio y finalmente 36 destinadas a valorar su competitividad a través de sus factores: Recursos Humanos, Comercio o Marketing, Garantiza la calidad, Tecnología y Contabilidad y Finanzas; estos indicadores se evaluaron utilizando la escala de Likert. Se aplicó este cuestionario a 322 empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo.

Se analizaron los datos sobre el nivel de adopción del Cloud Computing en cada una de estas empresas y su influencia (correlación) en los elementos esenciales de su competitividad. Estos descubrimientos confirman la influencia significativa entre la Competitividad Empresarial y el Grado de Implementación del Cloud Computing en las MYPES de venta en la Provincia de Huancayo. Finalmente, apoyándose en los hallazgos y las especificidades de las MYPES, se sugiere una estrategia de aplicación de Cloud Computing que podría ser ampliada a otras regiones del Perú.

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

ABSTRACT

Nowadays, Micro and Small Enterprises (MSEs) constitute the main source of employment in Peru, accounting for \$99 of formal employment. Therefore, it is vital for these companies to start the digitalization process and boost their competitiveness to prevent their closure. It is in this scenario that it becomes essential to determine how SMEs utilize technologies and whether their use contributes to increasing their competitiveness. Consequently, the study's objective is to establish the manner in which Cloud Computing influences the Competitiveness of MSEs, limiting the study to commercial enterprises in the Province of Huancayo.

To achieve the objective of this research, a relational, non-experimental-quantitative study of a cross-sectional nature was planned and executed. To obtain the required information, a questionnaire consisting of a total of 70 questions was utilized. Among these, 19 questions were focused on the most outstanding main characteristics of MSEs, 15 were linked to the level of adoption of Cloud Computing in MSEs, categorized as Infrastructure as a Service, Platform as a Service or Software as a Service and finally, 36 were designed to assess their competitiveness through its factors: Human Resources, Commerce or Marketing, Quality Assurance, Technology, and Accounting and Finance; these indicators were evaluated using the Likert scale. This questionnaire was applied to 322 commercial enterprises in the Province of Huancayo.

Data regarding the level of Cloud Computing adoption in each of these enterprises and its influence (correlation) on the essential elements of their competitiveness were analyzed. These findings confirm the significant influence between Business Competitiveness and the Degree of Implementation of Cloud Computing in retail MSEs in the Province of Huancayo. Finally, based on the findings and the specificities of the MSEs, a Cloud Computing implementation strategy is suggested, which could be expanded to other regions of Peru.

Keywords: Cloud Computing, Competitiveness, Competitiveness Factors.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Situación Problemática

Durante estas últimas décadas el Perú viene teniendo mejoras en su economía, con tasas de crecimiento aceptables, según el INEI (2020) la economía peruana se ha distinguido como uno de los países de mejor dinamismo de la Región; puesto que en los años (2010-2019) la economía se incrementó a una tasa interanual de 4,5% y en los años (2015-2019) avanza a un promedio anual de 3,2%. Asimismo, el Banco Mundial (2011) expresaba que el Perú “ha logrado importantes progresos con tasas de crecimiento altas, estabilidad, gran acumulación de reservas internacionales, baja inflación, estabilidad macroeconómica, reducción de pobreza y otros avances importantes en indicadores sociales y de desarrollo” (pág. 1). Sin embargo, solo en los años 2020 y 2021 cerraron sus puertas de manera definitiva más de 135,000 Micro y Pequeñas Empresas (MYPES), en su mayoría las del sector comercio y servicios, dejando sin empleo a cerca de 540,000 peruanos (Gestión Perú, 2022).

Estos números son preocupantes, pues como expuso Alex Contreras como titular de la cartera de Economía, “las Pequeña y Micro Empresa representan el 21% del Producto Bruto Interno (PBI) y 99% del empleo formal” (El Peruano, 2023) considerando esto, este tipo de empresas tienen una presencia vital en el Perú; aun así, el Ministerio de la Producción (2017) afirmó que “durante el periodo 2007 y 2014, sólo el 48.1% de las micro empresas sobrevivieron y en caso de las pequeñas empresas, el 71.1%” (pág. 154). Entre los principales factores que limitaron el crecimiento de las MYPES, el Ministerio de la Producción (2017) indica que son la: informalidad, demanda limitada, dificultad de financiamiento, cargas tributarias, falta de información de los mercados, falta de mano de obra calificada y otros (p. 155).

Sin embargo, tenemos que considera tal como Roca, E. García Pérez & Duréndez (2016) mencionan que “las mipymes peruanas más exitosas se distinguen por tener más evolucionados la tecnología en sus procesos, los sistemas de gestión, la certificación de calidad de sus servicios o productos y aplican metodologías de gestión de recursos humanos” (p.64). Lo mencionado nos muestra que las mipymes pierden oportunidades al no tener estas capacidades que permiten su sostenimiento en entornos competitivos.

Como se expresó en párrafos anteriores, uno de los problemas de las Pequeñas y Micro Empresa, es no tener información de los mercados; esta información es básica para crear un producto u ofrecer un servicio de valor para los clientes (Porter M. , 1985) y dan una ventaja competitiva, si los sistemas informáticos fortalecen la gestión empresarial de la organización (Maceu, 2004) ; estos sistemas son parte de las Tecnologías de Información y Comunicaciones que cuenta una empresa.

Tal como se observa el Ministerio de la Producción (2023) la adopción de las Tecnologías de Información y Comunicaciones impulsa la competitividad en particular a las Micros y Pequeñas Empresas (p.9); pese a ello solo el 8.1% de estas empresas realizaron ventas por internet según la Encuesta Nacional de Empresas (2019), de las cuales el 18.7% (p.43) se debe a la falta de habilidades digitales tal como expresa un estudio del BID (2023) en donde señala que el 60% de personas que no usan internet por este motivo.

El Estado Peruano ha impulsado una diversidad de acciones como parte del Plan Nacional para la Productividad y Competitividad de las MYPE 2011-2021 (Ministerio de la Producción, 2011), en donde se describe la oportunidad de un mayor acceso a las Tecnologías de la Información que permitirán flujos de información de manera globalizada y la reducción de costos de transacción. También este plan definía como objetivo estratégico al 2021 que las MYPES debían de haberse incorporado en la cadena productiva, innovado, y haber usado tecnologías que las conviertan en empresas más competitivas en los mercados (pp.40-41). Según Yamakawa et al. (2010) como parte de estos esfuerzos se crearon los Centros de Innovación Tecnológica (CITE) cuya finalidad fue promover el desarrollo y la innovación tecnológica brindando servicios que ayuden a fortalecer su competitividad (p.57).

Actualmente según el Ministerio de la Producción (2023) como resultado de la medición realizada al índice de madurez digital de las empresas en el Perú, se tiene que un 54% tendría un nivel intermedio; este resultado varía según tamaño de empresa siendo menos en las MYPES; en este mismo estudio se puede observar que las MYPES tienen bajos valores en las variables de dimensión tecnológica como son: Acceso a Internet, Hardware, Software, Redes Sociales e Inversión en Tecnología.

Esta problemática ha venido siendo investigada en muchas regiones de mundo y en Latinoamérica como el estudio del chileno Barros, O. (2003) que trató sobre Modelos de

Negocios en Internet en la década pasada y nos describe las ventajas de la utilización del internet dentro de los negocios y a la vez nos mostraba los tipos de negocios electrónicos.

Con relación a investigaciones de la adopción de las TICs y el uso de Aplicaciones Cloud en MYPES, el número de estudios es aún pequeño. Sin embargo se pueden encontrar algunas investigaciones sobre la adopción e implementación de Cloud Computing en las empresas, referenciando diferentes marcos de adopción, entre los que menciona Palos Sanchez (2015) : Teoría de la Acción Razonada (TRA), Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM), Teoría de la Difusión de las Innovaciones (DOI), Teoría del Comportamiento Planificado (TPB) y Marco de Tecnología, Organización y Entorno (TOE); en donde aspectos como el apoyo de “la utilidad percibida, la alta dirección, la facilidad de uso de la tecnología, las restricciones geográficas, la experiencia previa, los esfuerzos de los proveedores, el tamaño de la empresa, el mercado, la seguridad o la influencia social son factores clave para la implementación de Cloud Computing” (Alshamaila et al., 2012)

Para conocer el nivel de adopción de TICs dentro del Perú, nos acercamos a los datos que el INEI comparte de la Encuesta Económica (2019) en donde señala que: el 94.1% de las empresas usan telefonía móvil y el 92.2% acceso a internet; sin embargo, el 91.2% no vende por internet, resaltando que la principal actividad empresarial es el Comercio al por mayor y menor con un 41.6% (pp. 9-37). La problemática descrita se extiende por lo tanto en las principales regiones del Perú, que según el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI (2018) son Lima, Arequipa, Piura, Junín y Cusco (p.24).

La adopción de TICs podría estar impactando en la competitividad regional, tal como el Instituto Peruano de Economía precisa, que en regiones con competitividad promedio como Junín que tiene 90,030 Microempresas según INEI (2019) cuenta con un 4.3 de índice de competitividad (puesto 13 de 24), un 74.5% de acceso a internet móvil y 36.6% internet fijo.

Dentro de todo este contexto, se desea conocer la relación entre el nivel de implementación de TICs como es el Cloud Computing con diversos factores o dimensiones de la competitividad de las MYPES; con la presente investigación se podrá analizar las características de las MYPES dentro del mundo del Cloud Computing y proponer finalmente una estrategia de implementación que brinde oportunidades a otras MYPES comercializadoras (sector de mayor importancia). El presente estudio se enfoca en las Micro

y Pequeñas Empresas de la Provincia de Huancayo del sector Comercio que cuenta con más del 50% de MYPES de la región Junín (INEI, 2022) que a su vez es que es una de las 5 regiones más importantes en cantidad de MYPES del país.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problemas General

¿De qué manera Cloud Computing influye en el nivel de competitividad de las Mypes Comercializadoras de la Provincia de Huancayo?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿De qué manera Cloud Computing influye en los Recursos Humanos de las Mypes Comercializadoras de la Provincia de Huancayo?
- ¿De qué manera Cloud Computing influye en la Mercadotecnia de las Mypes Comercializadoras de la Provincia de Huancayo?
- ¿De qué manera Cloud Computing influye en la Calidad de las Mypes Comercializadoras de la Provincia de Huancayo?
- ¿De qué manera Cloud Computing influye en la Capacidad Tecnológica de las Mypes Comercializadoras de la Provincia de Huancayo?
- ¿De qué manera Cloud Computing influye en la Contabilidad y Finanzas de las Mypes Comercializadoras de la Provincia de Huancayo?

1.3 Justificación teórica

El uso del Cloud Computing en estos últimos años ha revolucionado la manera de operar de las empresas, al aportar flexibilidad y escalabilidad, características básicas de los servicios Cloud que favorecen a su vez el proceso adaptativo que deben tener las empresas en para una transformación digital (Cloud.gal, 2023). De acuerdo con la Revista Transformación Digital (2023) “el Cloud Computing permite a las empresas mejorar la eficiencia en sus procesos, reducir costos y aumentar la capacidad de escalabilidad, mejorando su capacidad de flexibilidad y la movilidad de sus servicios y aplicaciones” constituyendo un factor esencial para la competitividad y la innovación en los procesos de transformación digital corporativa.

Sin embargo, existe una ausencia de conocimiento en la determinación del impacto específico en la competitividad de las empresas, este punto es crucial considerando que según Aragón y Rubio (2005) la competitividad es la capacidad de las empresas para posicionarse y tener un mejor desempeño que sus competidoras, permitiendo una mayor esperanza de vida; es por ello que este estudio amplía el conocimiento de los elementos que determinan la competitividad y el nivel de influencia que tiene el uso del Cloud Computing para este caso en las Micro y Pequeñas Empresas de la Provincia de Huancayo y sentar las bases teóricas en los puntos de mejoras a considerar en futuras implementaciones y fortalecer factores decisivos para ampliar la competitividad de estas empresas.

1.4 Justificación práctica

Al analizar el contexto actual donde las Micro o Pequeña Empresa compiten y se desarrollan, se observa la necesidad de medir la influencia real de la adopción de Cloud Computing en las empresas y a que factores de su competitividad impactan principalmente, puesto que solo se conoce los beneficios de su implementación, y tal como describe (Bloom & Pierri, 2018) al tener disponible los recursos de tipo informático, se permite a las pequeñas organizaciones crecer (o reducir) ágilmente y experimentar con productos nuevos y novedosas características; esta agilidad en los procesos operativos puede ser valiosa cuando se ve frente a una demanda desconocida o a un ambiente competitivo en evolución dinámica como el que tenemos en esta década, por lo tanto se debe conocer la incidencia en cada factor para una mejor decisión operativa.

Asimismo, conocer y validar a detalle los beneficios que (Rathod, 2023) describe de la adopción de Cloud Computing en las Pequeñas empresas, como eliminar la necesidad de grandes inversiones en hardware, software, en la instalación y operación de centros de datos, que incluyen racks de servidores, electricidad para energía y refrigeración, y expertos en TI para administrarla.

Además, se conoce que el uso de Cloud Computing “permite a las pequeñas empresas competir con empresas más grandes al brindarles acceso a los mismos recursos y herramientas. El Cloud permite a las pequeñas empresas adoptar rápidamente nuevas tecnologías y mantenerse al día con las tendencias de la industria” (Denning, 2023). Sin

embargo, no se observa a detalle la incidencia de la tecnología en los principales factores competitivos.

Por último, el presente estudio es reforzado por algunos datos que sustentan la importancia de fortalecer conocimientos de Cloud Computing, su impacto y desarrollar en base a ello una propuesta de implementación que ayudarán a las MYPES a afrontar las siguientes casuísticas y retos:

- Más del 94% de las pymes peruanas invirtió en tecnología el 2021 y el comercio electrónico creció 55% versus el 2020 (RPP, 2022) y el 2021 41.8% de los peruanos hizo compras por internet y en las regiones crecieron un 30% respecto al año anterior (Camara Peruana de Comercio Electrónico, 2022).
- Según ESAN (2022) el 4.5 % del comercio en general pertenecen a las ventas online, mientras que en otros países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos tienen un porcentaje mayor a 9 %, existiendo una gran oportunidad y más en ciudades donde la penetración de internet ha aumentado (p.6). Complementado estos datos CEPLAN (2022) prevé que se alcanzarán los 27 900 millones en ventas online con tasas de crecimiento de 21% anualmente.
- Un 47.3% de personas de la provincia de Huancayo compran por internet, de las cuales 72.19% compran a través de un navegador de escritorio, siendo la principal tienda online el de Plaza Veá; sin embargo, señalan que una de las principales desventajas es la demora de entrega o la distancia al punto de recojo (Ore & Gamarra, 2020)

Estos datos son sirven como referencia para esta investigación, pues señalan las oportunidades que tienen y/o tendrán las MYPES comercializadoras de Huancayo dentro del mundo del Cloud Computing y la presente investigación podrá describir su impacto en los principales factores competitivos.

1.5 Objetivos de la Investigación

1.5.1 Objetivo General

Establecer de qué manera el Cloud Computing Influye en la Competitividad de las Mypes Comercializadoras de la Provincia de Huancayo.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Establecer de qué manera el Cloud Computing Influye en los Recursos Humanos de las Mypes Comercializadoras de la Provincia de Huancayo.
- Establecer de qué manera el Cloud Computing Influye en la Mercadotecnia de las Mypes Comercializadoras de la Provincia de Huancayo.
- Establecer de qué manera el Cloud Computing Influye en la Calidad de las Mypes Comercializadoras de la Provincia de Huancayo.
- Establecer de qué manera el Cloud Computing Influye en la Capacidad Tecnológica de las Mypes Comercializadoras de la Provincia de Huancayo.
- Establecer de qué manera el Cloud Computing Influye en la Contabilidad y Finanzas de las Mypes Comercializadoras de la Provincia de Huancayo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Epistemológico de la investigación

El marco epistemológico en donde esta investigación se apoya es el campo de la tercerización de procesos o servicios de las Tecnologías de la Información como parte de la gestión empresarial, en donde los ejecutivos o dueños de las empresas aplican este concepto en la búsqueda de la optimización de los recursos y/o disminución de costos, en procesos no relacionados con el objeto principal del negocio (PricewaterhouseCoopers, 1994). La tercerización con empresas expertas de procesos TI, en este caso el Cloud Computing que engloba los conceptos de abstracción y virtualización, y ofrece flexibilidad, adopción de buenas prácticas y comparte a su vez recursos informáticos.

Las empresas que logran desarrollar la capacidad de transferir o delegar uno o varios procesos específicos al modelo como servicio, buscan ser más competitivas y productivas en el marco de la Dirección Estratégica.

2.2. Antecedentes de la investigación

Durante la revisión realizada para verificar el estado del arte de la presente investigación, no se encontraron estudios que midan la relación entre el Nivel de Implementación del Cloud Computing en las MYPES de la Provincia de Huancayo o de alguna provincia del Perú y su nivel de competitividad.

Las publicaciones que se pudieron encontrar cercanos a este ámbito de investigación se mencionan a continuación:

2.2.1. Antecedentes Nacionales

A nivel país; (Mescua Salhuana, 2020) en su investigación busca determinar la relación que existe entre el uso de Big data Analytics en las empresas peruanas y su competitividad empresarial, en este estudio analiza 15 organizaciones de diversos sectores y concluye que existe una influencia en la competitividad, teniendo impacto positivo al tomar mejores decisiones por las predicciones más acertadas que obtienen.

Kevín León (2024) en su investigación de Cloud Computing en los negocios empresariales para las MYPES en la región de Ucayali, 2022, indica que como resultado de su trabajo de investigación y aplicación, concluyó que existe una mejora significativa para los procesos de negocios empresariales para las MYPES en la región de Ucayali con la implementación y automatización en Nube de procesos con un previo análisis, diseño, construcción y pruebas, con ello se fortalece las políticas, planeación y organización empresarial.

Para Bernuy (2020) en su investigación de Análisis de los modelos Cloud Computing que serían aplicadas a las pymes, en donde realiza un análisis de la literatura científica de los 10 últimos años; concluye que el Cloud Computing brinda soluciones de calidad alta y económicas en relación de las tradicionales y que, en el mercado, las PYMES pueden evolucionar con cada modelo que desee migrar, para la mayoría de empresas pequeñas y mediada pueden empezar con SaaS y/o IaaS para posteriormente adoptar la PaaS.

Márquez (2018) en su estudio de “Los sistemas híbridos y la eficiencia empresarial en las pequeñas y medianas empresas en la provincia de Ica” concluye que: Cloud Computing representa una importante transformación facilitando recursos para enfrentar retos y que existe una relación comprobable notable entre la utilización de servicios de datos en la nube y la eficiencia empresarial en las PYMES entre los años 2013 a 2015.

Bravo (2022) en su estudio de “Implementación de la arquitectura de Cloud Computing Openstack para el despliegue y disponibilidad de aplicaciones en la empresa DICONST” concluye que: la implementación de Infraestructura como servicio en la empresa en mención, tuvo resultados positivos, facilitando el despliegue de aplicaciones, brindando redundancia y escalabilidad.

Cloud Computing representa una importante transformación facilitando recursos para enfrentar retos y que existe una relación comprobable notable entre la utilización de servicios de datos en la nube y la eficiencia empresarial en las PYMES entre los años 2013 a 2015.

2.2.2. Antecedentes Internacionales

A nivel internacional, Ángel Vargas (2019) menciona que los índices bajos de la transformación digital de las MIPYMES de Bogotá repercuten en la baja competitividad de estas empresas; identifica que la relación se debe a factores internos como el clima organizacional, cultura organizacional, relaciones humanas y factores externos económicos, regulaciones del gobierno y a tecnología que adquiere. Finalmente, en el estudio señala que existe una relación entre los procesos de transformación digital y la competitividad de estas empresas.

Asimismo, Medvedeff (2022) comenta que Cloud computing es una tecnología disruptiva que posibilita a las empresas nuevos modelos de negocio y es la tecnología más relevante en el proceso de digitalización de las compañías, en su estudio busca analizar el impacto de la adopción de Cloud Computing en la competitividad de las empresas de seguro Argentinas, como conclusión se tuvo que estas empresas a fin de potenciar su competitividad implementan Cloud Computing y esta adopción le permite a las empresas reducir costos en infraestructura, mejorar el time to market y permite abarcar nuevos modelos de negocio a base de tecnología que puede habilitar rápidamente; bastante alineado a Gupta et al (2018).

También, (López Mendoza, 2018) en su investigación selecciona los factores derivados de las tecnologías de automatización y computación en la nube que permiten generar elementos dentro del modelo de la determinación de la competitividad en las empresas de un sector en Honduras. Como parte de las conclusiones menciona que si bien la tecnología y los procesos automatizados son elementos importantes a considerar en la competitividad, no son los únicos.

A la vez, (Truong, 2010) comenta que, con el Cloud Computing, las empresas y los usuarios pueden tener acceso a aplicaciones en todo el mundo a través de cualquier navegador web, buscando mantener una ventaja competitiva a través de la relación con otros importantes recursos empresariales: la innovación y la colaboración.

Saeed y Shah (2025) en su estudio Cloud Computing Adoption in SMEs: Exploring IaaS, PaaS and SaaS through a Bibliometric Study, donde analiza las tendencias y patrones emergentes en la adopción y el uso de la computación en la nube y sus modelos de servicio

entre las pequeñas y medianas empresas, comenta que: el Cloud Computing fomenta la innovación al proporcionar a las pymes acceso a herramientas y recursos avanzados bajo demanda y elimina la necesidad de importantes inversiones iniciales. Esta accesibilidad impulsa el crecimiento de las pymes estabilizando su competitividad en un mercado empresarial cada vez más digital y dinámico.

Husam (2022) en su estudio “Factors Influencing Cloud Computing Adoption Among SMEs The Jordanian Context” en donde evaluó los factores que influyen en la adopción de Cloud Computing entre las PYME en Jordania; como conclusiones indica que siete factores afectan principalmente la adopción del Cloud Computing entre las pymes. Entre estos factores, la reducción de costos resultó ser el predictor más sólido, mientras que el tamaño de la empresa fue el más débil. Se aprecia que el alcance de la empresa no influyó de forma significativa en la adopción de la computación en la nube entre las pymes jordanas. Este punto podría brindar información a los encargados de la toma de decisiones de las pymes a la hora de adoptar la computación en la nube.

2.1. Bases Teóricas del Cloud Computing

2.1.1. Cloud Computing

Estrictamente, el Cloud Computing no es un nuevo concepto, aparece el 1996, cuando el término fue mencionado por primera vez por George Favaloro y Sean O'Sullivan. En algún momento surgió una confusión con el Grid Computing puesto que compartían visiones como el de reducir costos e incrementando flexibilidad, sin embargo, el Cloud Computing se destacó al tener la capacidad de una virtualización automática y escalable (Vaquero, Rodero, Caceres, & Lindner, 2009) .

Asimismo, el National Institute of Standards and Technology (2011) dice que el Cloud Computing “es un modelo para facilitar el acceso a una serie de servicios computacionales, como: almacenamiento ,servidores, redes, almacenamiento y aplicaciones” que pueden ser rápidamente aprovisionados por un proveedor a cambio de un pago por uso.

Rajkumar Buyya (2009) menciona que las características más notables se esperaban de una “nube” son: autoservicio, facturado por uso medido, elástico y personalizable, que está regulada por la oferta y la demanda de recursos de la nube.

El NIST - National Institute of Standards and Technology, menciona cinco características principales del Cloud Computing (2011):

- El acceso omnipresente: Los servicios y recursos que brinda el cloud computing está a disponibilidad de los consumidores y se puede acceder desde cualquier medio propio de la red.
- Auto-servicio: Definido por los requerimientos que solicite el usuario del servicio a través de la Web. Estos servicios, según el factor tiempo de uso de los recursos necesariamente, son facturados.
- Repositorio comunitario de recursos: Siendo una agrupación de recursos dispersos y replicados por criterios de proximidad de manera internacional y accesibilidad, siendo multialquiler a diversos de clientes que lo comparten de forma conjunta y bajo estándares internacionales.
- Elasticidad dinámica: Los servicios ofrecidos fluctuarán de forma rápida según las necesidades expuestas o solicitadas por los clientes en tiempo real.
- Carácter ponderable del servicio: Basado en la medición de la cantidad de transacciones, almacenamiento, número de unidades de procesamiento. ancho de banda, memoria. Es el fundamento de la facturación del modelo y el pago depende del tiempo de uso y cantidad.

2.1.1.1. Modelos de Servicio del Cloud Computing

Los modelos de servicio que describen cómo se proporcionan y consumen los recursos informáticos, son:

- Infraestructura como Servicio (IaaS): Según Google (2023), la infraestructura como servicio (IaaS) es un modelo de servicio que se encuentra en la nube y ofrece bajo demanda recursos de infraestructura, como por ejemplo: almacenamiento, redes, computación y virtualización, a organizaciones y particulares a través de la nube. En este modelo, el proveedor de servicios realiza el host, brinda mantenimiento y actualiza la infraestructura, el almacenamiento, las redes y la virtualización, mientras el cliente

gestiona lo adicional, como el sistema operativo, los datos, el middleware y las aplicaciones.

- **Plataforma como Servicio (PaaS):** Este modelo brinda también infraestructura como : servidores, almacenamiento y redes; pero también servicios intermedios (middleware), tools de desarrollo, inteligencia empresarial (BI) como servicio, gestores de bases de datos y otros. PaaS frena el gasto y la complejidad de adquirir y gestionar licencias de aplicaciones, los recursos de computación de aplicaciones complementarias, el middleware y otros recursos. El cliente administra las aplicaciones y servicios que desarrolla (MICROSOFT, 2023).
- **Software como Servicio (SaaS):** Para Red Hat (2022) el software como servicio (SaaS) brinda una aplicación o sistema en la nube, con todos sus componentes (infraestructura y licencias) a los usuarios finales a través de un navegador web. En este modelo el cliente no asume la responsabilidad de adquirir o gestionar infraestructura, plataformas tecnológicas y software local.

2.1.1.2. Beneficios y desventajas del Cloud Computing

La computación en la nube o Cloud Computing, ha cambiado la manera en que las empresas y organizaciones gestionan sus bienes informáticos. Ofrece una amplia gama de beneficios que podrían ayudar a mejorar la eficiencia, la productividad y la rentabilidad, entro los principales beneficios que Michael Armbrust (2010) cita tenemos:

- **Reducción de costes:** Reduce la necesidad de comprar y mantener costosos servidores, hardware y software, las empresas solo tendrán que abonar por los recursos que usan y el proveedor de la nube se encarga del mantenimiento y las actualizaciones del software, lo que libera recursos internos y reduce los costes operativos.
- **Escalabilidad y flexibilidad:** Los recursos en la nube se pueden escalar automáticamente para adaptarse a las necesidades de la empresa, los recursos en la nube se pueden aprovisionar rápidamente y actualmente el usuario puede elegir entre diferentes modelos de pago
- **Accesibilidad y movilidad:** Los clientes tienen la capacidad de acceder a sus aplicaciones e información, desde cualquier lugar con conexión a servicios de internet, los servicios en la nube están disponibles 24 horas al día, 7 días a la semana y pueden

acceder a sus datos y aplicaciones desde cualquier dispositivo, como ordenadores portátiles, tablets o smartphones.

- Seguridad y confiabilidad: Los proveedores de la nube ofrecen altos niveles de seguridad para preservar y custodiar los datos e información de las empresas, los datos se replican en múltiples centros de datos, garantizando la recuperación y la disponibilidad en caso de una contingencia o desastre. Asimismo, los proveedores de la nube ofrecen soluciones que cumplen con las diferentes normativas de seguridad y privacidad como los ISO 27017 e ISO 27018.
- Colaboración: Las herramientas en la nube permiten una mejor comunicación y coordinación entre los miembros del equipo, incluso si se encuentran en diferentes ubicaciones.

Según Casado, M., & Fernández, J. M. (2012) antes de implementar Cloud Computing deben revisarse algunas desventajas como:

- Dependencia del proveedor: Las empresas pueden quedar dependientes de un proveedor de la nube si no pueden mover sus datos o aplicaciones a otro proveedor, gestionar su seguridad y la disponibilidad de sus datos y aplicaciones. El proceso de cambio puede ser complejo y costoso.
- Seguridad y privacidad: Los datos almacenados en la nube pueden ser vulnerables a ataques cibernéticos y fugas de datos. Asimismo, no tener acceso a la información sobre cómo se protegen sus datos en la nube.
- Conectividad: Las empresas dependen de un enlace a internet estable a fin de acceder a sus datos, recursos y aplicaciones en la nube, posiblemente con problemas de latencia, ancho de banda y esto puede incurrir en costos adicionales por la conectividad a internet necesaria para acceder a la nube.
- Personalización y control: Menor control sobre la infraestructura, limitaciones de personalización de componentes o limitar su capacidad para modificar aplicaciones.
- Costos ocultos: Se pueden incurrir en costos adicionales por migrar datos y aplicaciones a la nube, incluso por cancelar su contrato con un proveedor de la nube.

2.1.1.3. Criterios de selección de proveedores de Cloud Computing

Con la finalidad de seleccionar al mejor proveedor de acuerdo a los requerimientos, Tomas, Mahmood et al (2013) recomiendan considerar:

- **Funcionalidad y características:** Analizar las características específicas de cada servicio, como el rendimiento, la seguridad, la escalabilidad y la disponibilidad. También Comparar precios y ofertas.
- **Seguridad y confiabilidad:** Se debe evaluar las medidas de seguridad que ofrece el proveedor, como el cifrado de datos, la protección contra intrusiones y la prevención de desastres. Asegurarse de que cumple con las diferentes normativas de seguridad y privacidad, considerar la experiencia del proveedor.
- **Soporte y escalabilidad:** Tomar en cuenta el nivel de soporte como la disponibilidad de asistencia técnica 24/7, los diferentes canales de contacto y analizar las opciones de escalabilidad.
- **Reputación y experiencia:** Investigar la reputación del proveedor: Es importante investigar la reputación del proveedor y leer las opiniones de otros clientes, verificar la experiencia del proveedor en la gestión de entornos de Cloud Computing para empresas de tamaño similar.

Otros criterios:

- **Ubicación de los centros de datos:** Las empresas pueden tener requisitos específicos sobre la ubicación de los centros de datos del proveedor.
- **Facilidad de uso:** Es importante elegir un proveedor que ofrezca una plataforma fácil de usar y administrar.
- **Integración con sistemas existentes:** Las empresas deben asegurarse de que la plataforma del proveedor se integra con sus sistemas existentes.

2.1.1.4. Principales proveedores de Cloud Computing

Según una investigación de Canalys (2023) los proveedores que lideran el mercado de Cloud Computing o Cloud Service Providers son:

- Amazon Web Services (AWS): Con un 33% de cuota de mercado, con una amplia gama de servicios que abarcan IaaS, PaaS y SaaS.
- Microsoft Azure: Siendo la plataforma de computación Cloud de Microsoft, con un 22% de cuota de mercado, puede ser menos flexible que AWS para algunas necesidades.
- Google Cloud Platform (GCP): Con un 10% de cuota de mercado, es la plataforma de computación en la nube de Google, que se destaca por su enfoque en la innovación.
- Alibaba Cloud: También conocida como Aliyun, es una empresa de computación en la nube, filial del Grupo Alibaba, cuenta con un 6% de cuota de mercado.
- IBM Cloud: Con un 4% de cuota de mercado, aglomerando una serie de servicios de computación en la nube para empresas gestionados por el equipo de IBM.

Otras empresas importantes en el ecosistema del Cloud Computing son:

- Huawei Cloud
- Oracle Cloud
- Salesforce
- SAP Cloud Platform
- VMware Cloud.

2.1.1.5. Modelos de adopción de los Sistemas – Cloud Computing

Las Tecnologías de la Información son cada vez más importantes en las nuevas compañías y desempeñan un rol muy importante en la formación de las ventajas competitivas para la empresa en entornos competitivos actualmente (Kraemer, Melville y Gurbaxani, 2004).

Es factible encontrar diversos paradigmas de aceptación y uso de la tecnología que brindan frameworks para diagnosticar qué variables son críticas, actúan directamente en la adopción y aceptación de las TIC, de todo este grupo muchos otros modelos se fueron adaptando para la implementación específica del Cloud Computing, algunos de los modelos más conocidos son:

- Modelo de Difusión de Innovaciones (Rogers, 1983)

Este modelo clásico describe cómo las nuevas tecnologías se difunden entre la población. Se basa en cinco categorías de adoptantes: innovadores, early adopters, mayoría temprana, mayoría tardía y rezagados, tal como se muestran en la Ilustración 1.

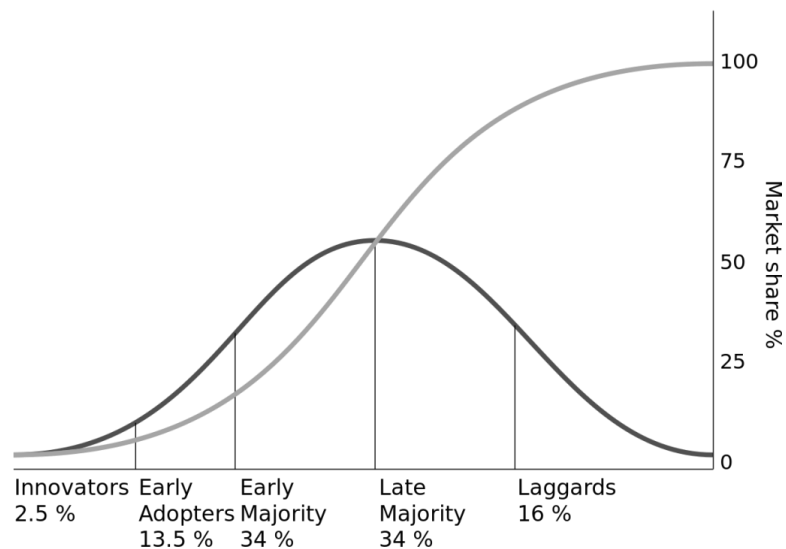


Ilustración 1 - Difusión de Innovaciones

Fuente. Diffusion of Innovations Theory, Rogers

- Modelo TAM (Technology Acceptance Model) (Davis, 1989)

Este modelo predice la aceptación de una tecnología por parte de los usuarios, basándose en dos factores principales: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida, tal como se muestra en la Ilustración 2.

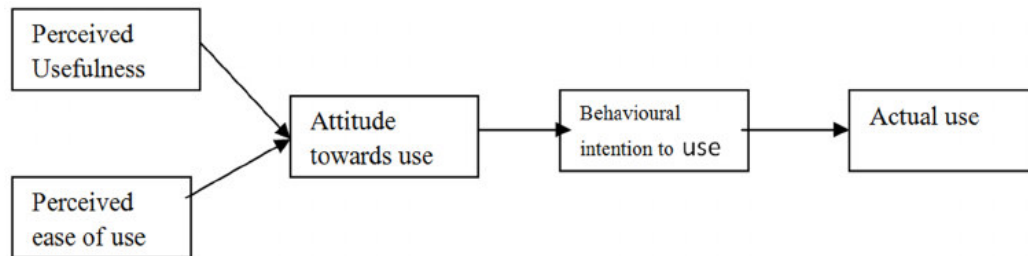


Ilustración 2 - Technology Acceptance Model

Fuente. The original technology acceptance model TAM (Davis, 1989)

- Modelo UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) (Venkatesh et al., 2003)

Este modelo es una extensión del TAM que integra otras variables, como la influencia social, las condiciones facilitadoras y la actitud hacia la tecnología, tal como se muestra en la Ilustración 3.

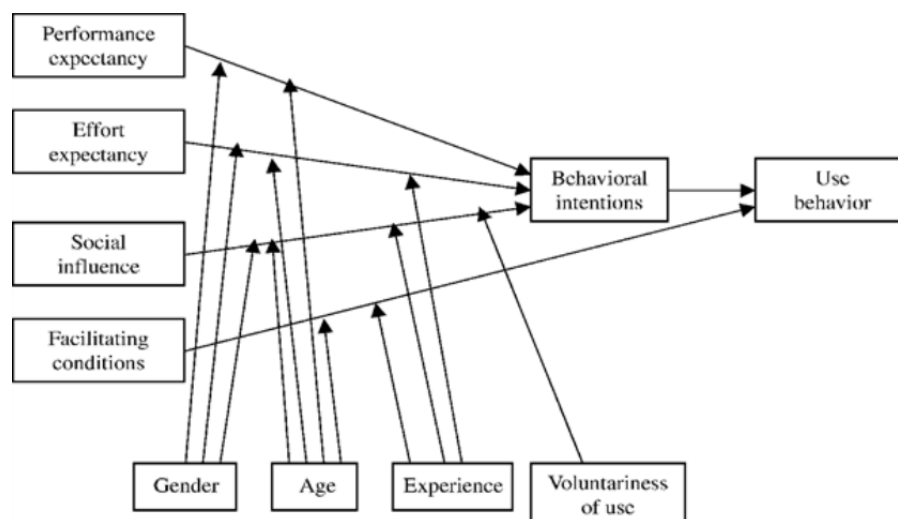


Ilustración 3 - Modelo UTAUT

Fuente: The research model UTAUT (Venkatesh et al., 2003)

- Modelo de Madurez del Cloud Computing (Cloud Maturity Model)

Este modelo describe las diferentes etapas por las que las organizaciones atraviesan en su proceso de adopción del Cloud Computing (Armbrust M. , 2010).

- Modelo de las 5 Disciplinas de la Nube

Este modelo se enfoca en cinco áreas clave para una adopción exitosa de la computación en la nube: estrategia, negocio, arquitectura, seguridad y operaciones (Hunter, 2010).

2.1.2. Marco General de la Competitividad

2.1.2.1. Competitividad

La Real Academia Española (1992) define el término competitividad utilizando las siguientes acepciones: Capacidad de competir y rivalidad para la consecución de un fin. (pp.523)

La competitividad ha sido objeto de estudio por parte de economistas, sociólogos, politólogos y otros expertos durante décadas. No existe una definición única y universalmente aceptada, a continuación, se presentan algunas de las definiciones más relevantes:

- Porter (1990): La competitividad de una nación reside en la capacidad de su industria para crear y mantener altos niveles de productividad.
- Krugman (1994): La competitividad es la capacidad de un país para producir bienes y servicios que los consumidores extranjeros estén dispuestos a comprar a precios competitivos.
- Stiglitz (2002): La competitividad es la capacidad de un país para generar altos niveles de ingresos y empleo.

En el ámbito institucional/empresarial, Mathews (2009) también define la competitividad como la habilidad de una entidad, ya sea pública o privada, de obtener y

conservar beneficios que le faciliten fortalecer y potenciar su lugar en el contexto socioeconómico en el que actúa.

2.1.2.2. Ventaja Competitiva

Michael Porter (1980) define la ventaja competitiva como "lo que distingue a una empresa de sus competidores y le permite obtener un rendimiento superior al promedio de la industria".

También en su publicación “La ventaja competitiva de las naciones” (1993), señala que la estrategia para la competitividad marca el fracaso o éxito de las empresas. Uno de los grandes aportes de Porter para el entendimiento de la casuística es el diamante de la competitividad que se aprecia en la Ilustración 4.

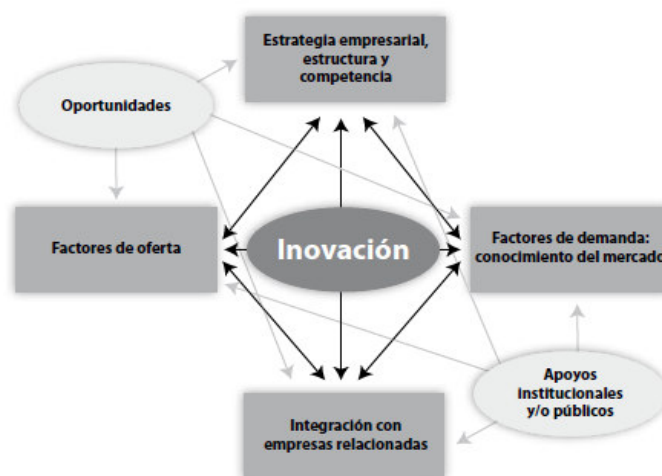


Ilustración 4 - Diamante de la competitividad

Fuente. <https://bit.ly/2IyrZao> (American Psychological Association, 2020)

Donde, la oferta tiene como factores a elementos que facilitan a las organizaciones producir bienes y servicios competitivos, asimismo con los factores de la demanda que busca conocer los gustos y preferencias de su mercado y de su competencia, los factores de integración con organizaciones relacionadas permiten buscar fortalezas y vinculaciones productivas y por ultimo los factores relacionados a las oportunidades del mercado permiten encontrar condiciones de donde se pueda extraer un beneficio (Porter, 1993).

Según Porter (2008) “la ventaja competitiva no puede ser comprendida como un todo pues se basa en las diversas actividades discretas que desempeña una organización o empresa en el diseño de producto, producción, mercadotécnica, entrega o distribución y apoyo de sus productos” (pp.51)

2.1.2.3. Competitividad Empresarial

Para Cabrera, López y Ramírez (2011) la competitividad empresarial se encuentra relacionada con la gestión estratégica y el desarrollo de una estrategia que busque satisfacer la necesidad de sus clientes. Para Porter (2017) las organizaciones y empresas tienen que competir entre ellas para poder generar valor, principalmente con eficiencia, puesto que las necesidades son ilimitadas y los recursos insuficientes.

Alic (1987) también señala que la competitividad en el ámbito empresarial se refiere a “la rivalidad entre las organizaciones en relación a sus productos para su diseño, desarrollo, fabricación y colocación en el mercado en el contexto de la competencia con empresas de otras naciones”. Asimismo, Urrutia (1994) enfatiza que “es la competencia de replicar ed manera provechosa en los mercados internacionales”. Finalmente, Reinell y Bermeo (2005) sostienen que “la competitividad de una empresa se reduce al desempeño estimado por la competencia, con el fin de obtener un valor añadido superior al de la competencia”.

Para esta tesis se ha considerado a la competitividad de la empresa a razón de los estudios aplicados a las empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo.

2.1.2.4. Factores de la Competitividad Empresarial

Los factores de la competitividad empresarial son aquellos elementos que determinan la capacidad de una empresa para sostenerse y prosperar en un mercado competitivo, estos factores inciden en la competitividad de una empresa.

Para la Organization for Economic Cooperation and Development - OECD (1992), los factores que influyen a la competitividad de la empresa son:

- Una correcta gestión de la cadena de producción y administración de reservas de activos como la materia prima.

- Es fundamental tener en cuenta que el proceso de innovación es una de las bases para la competitividad y el desarrollo económico, así como realizar una investigación y un desarrollo eficaces, que incorporen la planificación del mercado, el diseño y la producción. Tener patentes y otras maneras de protección de la propiedad intelectual es esencial, porque constituyen un impedimento para el progreso y en consecuencia, un obstáculo para proteger la empresa.
- Para que haya crecimiento económico, desarrollo y competitividad, es fundamental la capacidad de ajustar la demanda conforme a las condiciones del mercado.
- La organización de empresas. Elaborando un plan que fomente la ampliación de los distribuidores y proveedores de la compañía dentro de su cadena de valor.

También, según Berumen (2006) hay dos tipos de factores que afectan la competitividad empresarial. El primero, relacionado con los precios y los costos; el segundo en cambio, se relaciona con la calidad de los productos, optimización de los procesos tecnológicos, “gestión eficiente de los flujos productivos y capacidad para crear y mantener relaciones con otras empresas”

En esta investigación se tomaron en cuenta los siguientes elementos, que de acuerdo con Aragón y Rubio (2005) definen de forma conjunta el grado de competitividad de una empresa. Estos se detallan a continuación:

- Administración de Personal: una correcta gestión del Recurso Humano, que incluya un proceso adecuado de selección de personal, programas de capacitación y entrenamiento, rotación de empleados, salarios, entorno laboral, seguridad laboral.
- Comercialización: Se refiere a la comprobación y optimización de las estrategias y regulaciones de venta, vías de distribución, formas de pago, interacción con los clientes, administración de los proveedores, establecimiento del objetivo de mercado, análisis de mercado, tácticas de marketing, grado de satisfacción del cliente. Es un elemento crucial en el vínculo con clientes y proveedores, determinando el método de producción eficaz para distribuir sus productos de manera más eficaz.

- Aseguramiento de la calidad: La implementación de estándares de calidad, certificaciones de calidad, comités laborales y acciones para afrontar las situaciones de contingencia. Las investigaciones señalan un incremento en la competitividad de las compañías que cuentan con procesos certificados y productos de alta calidad.

De acuerdo con Ortiz y Arredondo, un componente adicional es la Capacidad Tecnológica, que favorece el rendimiento y competitividad de las empresas, aportando conocimiento del mercado, a través de la innovación. La Tecnología, es un recurso impulsor que aumenta las posibilidades de los países en vías de desarrollo en todos los sectores, a través del saber. Las entidades que aplican tecnologías de información y comunicaciones, cuentan con personal especializado y cuentan con un elevado nivel de sistematización, suelen ser más competitivas en el mercado, confirmado lo dicho por Teece (1997).

Finalmente, de acuerdo con Cabrera, López y Ramírez (2011) el componente de Contabilidad y Finanzas, busca que las empresas tengan estructurados y organizados sus costos, beneficios y márgenes establecidos, así como la administración y planificación financiera, normativas y estrategias fiscales. Frecuentemente, el éxito de las empresas se refleja en la adquisición de financiación y buscan un aprovechamiento adecuado e inteligente de sus recursos financieros.

2.1.3. Marcos Conceptuales de la Micro y Pequeña Empresa

2.1.3.1. Micro y Pequeña Empresa en el Perú

Según la SUNAT (2023) se define como Micro y Pequeña Empresa a cualquier persona o entidad, bajo cualquier forma de organización o gestión de empresas estipulada en la legislación vigente, cuyo objetivo es realizar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o servicios prestados.

De acuerdo con el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2021), es necesario clasificar a las micro y pequeñas empresas en una de las siguientes categorías de negocios, determinadas por sus cifras de ventas anuales:

- Pequeña Empresa: ventas anuales que superan las 150 UIT, hasta el monto máximo de 1,700 UIT.

- Microempresa: ventas anuales hasta el monto máximo de 150 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).

Igualmente, la LeyN°28015 establece que las MYPES deben poseer las siguientes características, en relación con la cantidad total de empleados:

- La pequeña empresa, de 1 a 50 empleados, inclusive.
- La microempresa tiene de 1 a 10 empleados, inclusive.

2.1.3.2. Características Micro y Pequeña Empresa en el Perú

Las principales características de las Micro y Pequeña Empresa según COMEX PERU (2021) “son:

- Que los dueños de una MYPE en el Perú son mujeres y son el 51%, en promedio, con edades entre los 42 y 43 años. Siendo jefes de hogar más mitad de los empresarios encuestados (51%), siendo las ganancias, el principal ingreso del hogar (sino es el 100%) dependiendo de las ventas y el desempeño de la empresa.
- De los emprendedores MYPE solo un 47% cuentan con al menos un producto financiero formal.
- 53.1% de MYPES que operaron el 2021 se crearon a causa de una necesidad económica.
- El 76.1% de las MYPES en Perú carecen de registro de cuentas, según datos de la Enaho 2021.
- Para 2021, el 36% de las MYPES oficiales en el país se enfocan en el sector comercial, predominando los negocios de venta de productos al por menor, como las farmacias o bodegas.
- Las MYPES del sector comercio en la región Junín varían entre el 40% y 50% del total.”

En relación con la adopción de Tecnologías, según la Cámara Peruana de Comercio Electrónico (CAPECE), entre el 2015 y 2020, los ingresos provenientes del comercio electrónico se incrementaron a un ritmo medio superior al 15% anuales. Esto se debe a un incremento en el uso de herramientas tecnológicas por los usuarios de smartphones, así como

a la aparición de nuevas formas y plataformas de pagos y compras en línea. Además, las ventas por comercio electrónico en Perú experimentaron su mayor crecimiento en 2020, alcanzando un índice que superó el 50% en comparación con el 2019. Especialmente, las microempresas son las que utilizan más el internet móvil (22.1%), frente a las grandes empresas (6.6%).

2.1.3.3. Factores que limitan el crecimiento de las Micro y Pequeñas Empresas en el Perú

Según Avolio et al (2011) los principales factores que limitan el crecimiento de las Micro y Pequeñas Empresas en el Perú son:

- Gestión Administrativa
- Capacitación
- Gestión de Recursos Humanos.
- Temas contables y Financieros.
- Estrategias de Marketing
- Control de Inventarios
- Investigación de Mercados
- Establecimiento de precios
- Tecnología

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Hipótesis y variables

3.1.1. Hipótesis general:

Cloud Computing influye en la competitividad de las Mypes Comercializadoras de la Provincia de Huancayo.

3.1.2. Hipótesis específicas:

Estas hipótesis se derivan de la hipótesis general:

- Cloud Computing influye significativamente en los Recursos Humanos de las Mypes comercializadoras de la Provincia de Huancayo.
- Cloud Computing influye significativamente en la Mercadotecnia de las Mypes comercializadoras de la Provincia de Huancayo.
- Cloud Computing influye significativamente en la Calidad de las Mypes comercializadoras de la Provincia de Huancayo.
- Cloud Computing influye significativamente en la Tecnología de las Mypes comercializadoras de la Provincia de Huancayo.
- Cloud Computing influye significativamente en la Contabilidad y Finanzas de las Mypes comercializadoras de la Provincia de Huancayo.

3.2. Identificación de variables:

En este estudio, utilizamos el método estadístico de múltiples regresiones lineales (tradicional) para determinar la correlación entre los elementos competitivos de las MYPES y el grado de adopción de Cloud Computing. Para este objetivo, se seleccionó la competitividad como variable dependiente y se consideraron sus cinco componentes como dimensiones. Además, se tomó en cuenta el grado de adopción de Cloud Computing en las Mypes comerciales de la Provincia de Huancayo como variable independiente; estos fueron evaluados mediante la escala de Likert

3.2.1. Variables independientes

Cloud Computing: Es un modelo que permite un acceso adecuado y personalizado a un conjunto de recursos de computación adaptables que pueden ser suministrados y puestos a disposición rápidamente para el cliente (Instituto Nacional de Normas y Tecnología, 2011). La utilización de Cloud Computing, hace referencia a la implementación de servicios en la nube (IaaS, PaaS y SaaS) que apoyan los procesos esenciales de una organización. Los grados para la investigación son: Nunca, Raramente, Ocasionalmente, Frecuentemente y Muy Frecuente.

3.2.2. Variable dependiente

Competitividad: Solleiro y Castañón (2005) señalan que la competitividad hace referencia a la capacidad de una entidad para mantener o incrementar su participación en el mercado. Nos proporciona la oportunidad de medir el nivel de competitividad de la Micro y Pequeña Empresa.

Dentro de la competitividad se tienen como dimensiones:

- Recursos Humanos. Medimos el nivel de competitividad en este rubro relacionado al capital humano y su gestión
- Mercadotecnia: Medimos el nivel de competitividad en este rubro relacionado la capacidad de posicionamiento y venta.
- Calidad: Medimos el nivel de competitividad en este rubro relacionado a la mejora de los procesos y productos.
- Tecnología: Medimos el nivel de competitividad en este rubro relacionado a la sistematización y capacidad tecnológica.
- Contabilidad y Finanzas: Medimos el nivel de competitividad en este rubro relacionado a los procesos de gestión financiera y contable.

3.3. Operacionalización de las Variables:

A continuación, Tabla 1 - Matriz de consistencia se muestra la matriz de consistencia desarrollada para esta investigación:

Tabla 1 - Matriz de consistencia

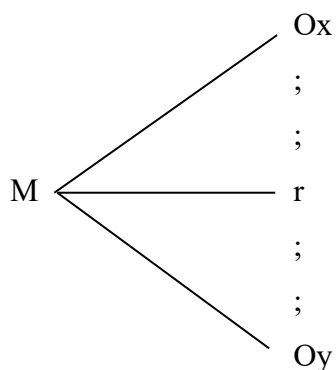
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Problema General ¿De qué manera el Cloud Computing influye en la competitividad de las Mypes comercializadoras de la provincia de Huancayo?	Objetivo General Establecer de qué manera el Cloud Computing influye en la competitividad de las Mypes comercializadoras de la Provincia de Huancayo y proponer una estrategia de implementación.	Hipótesis General El Cloud Computing influye en la competitividad de las Mypes comercializadoras de la Provincia de Huancayo	VARIABLE INDEPENDIENTE (X) Uso del Cloud Computing Dimensiones: 1. Uso de Infrastructure as a Service (IaaS). 2. Uso de Platform as a Service (PaaS). 3. Uso de Software as a Service (SaaS). Indicadores: 1. Frecuencia de Uso de Virtualización / Servidores / Almacenamiento / Network. 2. Frecuencia de Uso de Runtime / Runtime Develop / Seguridad e Integración / Base de Datos / Application Server. 3. Frecuencia de Uso de Aplicaciones SaaS	
Problema Específico 1 ¿De qué manera el Cloud Computing influye en los Recursos Humanos de las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo?	Objetivo Específico 1 Establecer de qué manera el Cloud Computing influye en los Recursos Humanos de las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo.	Hipótesis Específica 1 El Cloud Computing influye significativamente en los Recursos Humanos de las Micro y Pequeñas Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo.	VARIABLE DEPENDIENTE (Y) Competitividad Dimensiones: 1. Recursos Humanos. 2. Mercadotecnia. 3. Calidad. 4. Capacidad Tecnológica. 5. Contabilidad y Finanzas. Indicadores: 1. Frecuencia de Implementación de Plan de Capacitación / Organización Jerárquica / Organización Funcional / Evaluación de Desempeño / Gestión de Seguridad y Salud. 2. Frecuencia de Implementación de Base de Datos de Competidores / Gestión de Precios de Competidores / Gestión de Promociones / Plan de Ventas / Venta Internacional / Relacionamiento con Proveedores / Evaluación de Proveedores / Encuesta a Clientes / Compras Corporativas / Ventas Corporativas. 3. Frecuencia de implementación de Certificación ISO / Mejora Continua / Mapa de Procesos / Contingencias 4. Frecuencia de implementación de Dominio propio / Correo Electrónico / Whatsapp / Intranet / Time to market / Portal Web Corporativo / Ventas por Internet / Servidores / Computadoras o Laptops / Almacenamiento en Nube. 5. Frecuencia de Liquidez Positiva / Rotación de inventario / Rentabilidad positiva / Capacidad de Endeudamiento Óptimo / Crecimiento en ventas / Stock suficiente / Calificación crediticia buena.	Tipo de investigación El estudio ser- de tipo no experimental-cuantitativa, correlacional, de corte transversal, deductivo.
Problema Específico 2 ¿De qué manera el Cloud Computing influye en la Mercadotecnia de las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo?	Objetivo Específico 2 Establecer de qué manera el Cloud Computing influye en la Mercadotecnia de las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo.	Hipótesis Específica 2 El Cloud Computing influye significativamente en la Mercadotecnia de las Micro y Pequeñas Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo.		Población Micros y pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo, se consideró los datos registrados por el INEI (2018): 30611.
Problema Específico 3 ¿De qué manera el Cloud Computing influye en la Calidad de las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo?	Objetivo Específico 3 Establecer de qué manera el Cloud Computing y su influencia en la Calidad de las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo.	Hipótesis Específica 3 El Cloud Computing influye significativamente en la Calidad de las Micro y Pequeñas Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo.		Muestra De la población anteriormente señalada, se calcula el tamaño de la muestra, la cual es: 322.
Problema Específico 4 ¿De qué manera el Cloud Computing influye en la Capacidad Tecnológica de las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo?	Objetivo Específico 4 Establecer de qué manera el Cloud Computing y su influencia en la Capacidad Tecnológica de las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo.	Hipótesis Específica 4 El Cloud Computing influye significativamente en la Tecnología de las Micro y Pequeñas Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo.		<u>Instrumento</u> Encuesta / Cuestionario, con preguntas orientadas a observar las variables.
Problema Específico 5 ¿De qué manera el Cloud Computing influye en la Contabilidad y Finanzas de las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo?	Objetivo Específico 5 Establecer de qué manera el Cloud Computing y su influencia en la Contabilidad y Finanzas de las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo.	Hipótesis Específica 5 El Cloud Computing influye significativamente en la Contabilidad y Finanzas de las Micro y Pequeñas Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo.		

3.4. Tipo y Diseño de Investigación

El objetivo de esta investigación busca determinar de qué manera el Cloud Computing influye en el nivel de Competitividad Empresarial de las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo. Por lo tanto, se realizó una investigación de tipo no experimental-cuantitativo, correlacional, de carácter transversal y deductivo.

Según la investigación, los objetivos y el problema planteados, este estudio posee las condiciones adecuadas para ser categorizado como una investigación aplicada. Esto se debe a que se basará en conocimientos de computación en la nube para su desarrollo en el aspecto teórico conceptual, ya que se basará en saberes de computación en la nube para ser explicados acerca de las micro y pequeñas empresas.

El presente estudio dado la naturaleza de sus variables materia de investigación responde a una investigación conforme al siguiente esquema.



Donde:

- M: Constituye la muestra.
- Ox: Resultado de observaciones variable X.
- Oy: Resultado de observaciones variable Y.
- r: Niveles de relación entre X - Y

3.5. Unidad de análisis

Los sujetos de información son el sostén respecto de donde se toma la fundamentación teórica de la investigación. Hernández (2010) que dice que las fuentes de información son elementos

de diversas cualidades y de los cuales podemos capturar información, para este caso las MYPES Comercializadoras de la Provincia de Huancayo.

3.6. Población y muestra de estudio

Para llevar a cabo la aplicación de las encuestas en las MYPES Comercializadoras de la Provincia de Huancayo, se consideró los datos registrados por el INEI (2018) en donde se considera a las empresas comercializadoras como según principal sector, según los datos recogidos a nivel nacional del total de empresas de este rubro, el 95,8% estuvieron clasificadas como microempresa, el 3,7% como pequeña empresa, de estas empresas el 74% son de comercio. El presente estudio ha contrastado los datos del estudio con el último V Censo Nacional Económico, realizado este 2022; confirmando que Junín es la tercera región que concentra más empresas a nivel nacional y en capital Huancayo operan 28,336 empresas comercializadoras, siendo estas empresas las más representativas en la región.

Para calcular el tamaño de la muestra conocida, se usa la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Donde:

- n= El tamaño de muestra
- N= Tamaño de la población: 30611
- σ = Desviación estándar de la población 0,5
- Z = Niveles de confianza: 1,95
- e = Límite aceptable de error muestral: 5.4% (0.054)

Como resultado de esta aplicación tenemos que la muestra es $n = 322$.

El uso del instrumento tuvo lugar entre septiembre y noviembre de 2021, donde se visitó a los dueños o directivos de las compañías con el objetivo de entrevistarlos y recolectar resultados. En la mayor parte de las situaciones, se realizó una entrevista con el gerente, donde podría haber ciertos prejuicios en ciertas dimensiones debido el nivel de conocimiento en ciertos campos.

3.7. Técnicas de recolección de Datos

Para lograr los objetivos de esta investigación, las principales técnicas que se utilizara en la investigación son:

- Encuesta / Cuestionario, con preguntas orientadas a observar el nivel de Uso e implementación del Cloud Computing en las MYPES, así como su nivel de competitividad.
- Lista de Cotejo, a fin de obtener datos de fuentes secundarias para un análisis documental, tales como Libros especializados, portales Web y Tesis relacionadas.

3.8. Cuestionario

Se proyecto un instrumento de medición formado por 70 preguntas en total alineadas a la literatura, 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 y modelo de servicio (IAAS, PAAS y SAAS) y 36 enfocadas a evaluar la competitividad por medio de sus factores (recursos humanos, comercialización o mercadotecnia, aseguramiento de la calidad, tecnología y finanzas) estos indicadores fueron medidos usando escala de Likert: nunca, raramente, ocasionalmente, frecuentemente, muy frecuentemente. Los resultados de la encuesta determinaron el nivel de Uso de Cloud Computing de las empresas: 1 =nunca, 2 =raramente, 3 =ocasionalmente, 4 =frecuentemente, 5 =muy frecuentemente; Para determinar el nivel de competitividad de las MYPES, se ha ponderado la frecuencia de aplicación de cada factor, 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.

Este cuestionario se puede apreciar en el ANEXO N°01 - Cuestionario de Estudio.

3.9. Tratamiento de la información

Por medio de los datos obtenidos mediante la encuesta, se realiza el análisis de las variables ya sean estas dependientes e independientes en este estudio, estas son tratadas con la herramienta SPSS, en el cual se procesa la información, con esta ella se analizó cada variable propuesta para el estudio fue evaluada realizando regresiones.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis, interpretación y discusión de resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de la variable de independiente: Nivel de Uso de Cloud Computing

Con el resultado de esta medición detallamos el Nivel de Uso de Cloud Computing en las MYPES clasificándolas usando la escala de Likert con 5 valores donde 1 es Nunca, 2 es Raramente, 3 ocasionalmente, 4 es Frecuentemente y 5 Muy Frecuente. Ubicando a las empresas en 5 niveles

Como vemos en Ilustración 5 - Nivel de Uso del Cloud Computing en las MYPES Comercializadoras de la Provincia de Huancayo, un 43% de empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo, usan ocasionalmente algún componente del Cloud Computing y raramente un 38%. Es importante señalar que un 5% de estas empresas no han utilizado ningún componente y solo un 1% lo usa de forma muy frecuente.

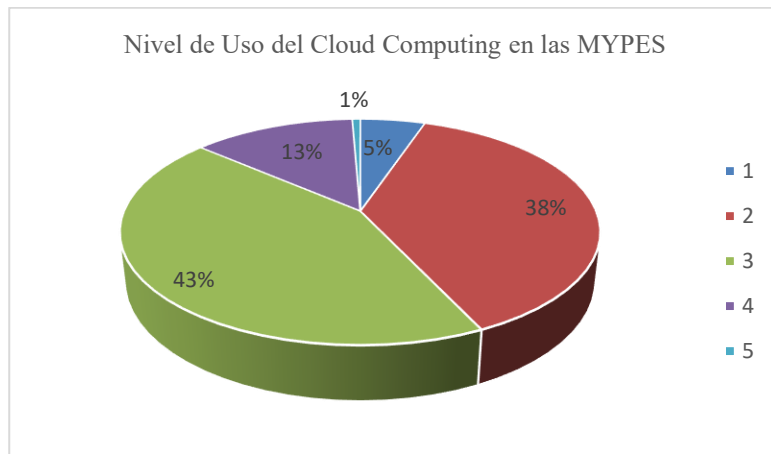


Ilustración 5 - Nivel de Uso del Cloud Computing en las MYPES Comercializadoras de la Provincia de Huancayo

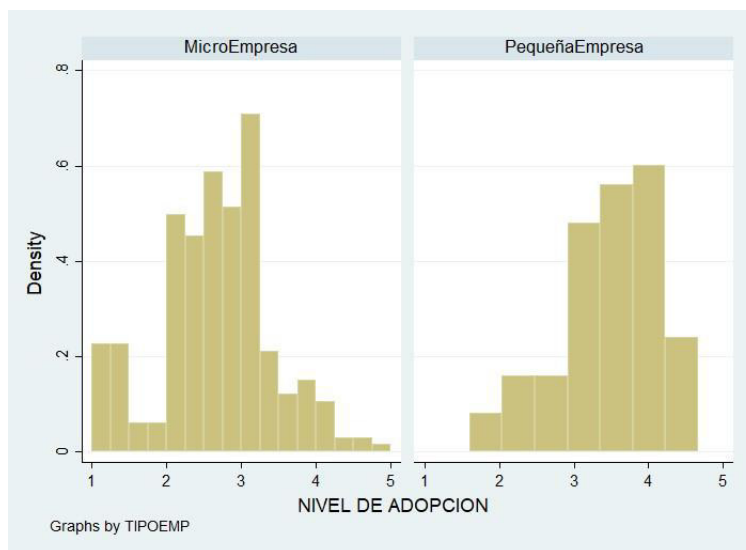


Ilustración 6 - Nivel de Uso o Adopción por tamaño de empresa

Como vemos en Ilustración 5 - Nivel de Uso del Cloud Computing en las MYPES Comercializadoras de la Provincia de Huancayo, existe una mayor implementación de Cloud en las pequeñas empresas.

4.1.2. Análisis descriptivo de la variable Competitividad

Con el resultado de esta medición detallamos el Nivel de Competitividad de las MYPES clasificándolas en 5 niveles, ubicando a las empresas en 5 niveles competitivos. 1: Casi Nunca, Usualmente no, Ocasionalmente, Usualmente, Casi siempre.

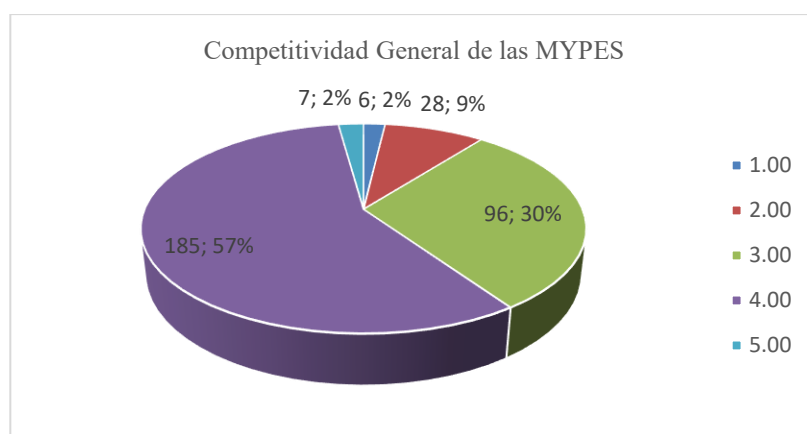


Ilustración 7 - Nivel de Competitividad de las MYPES comercializadoras de la provincia de Huancayo

Como se ve en la Ilustración 7 - Nivel de Competitividad de las MYPES comercializadoras de la provincia de Huancayo, como resultado de este estudio se observa que una mayoría (57%) de empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo, son usualmente competitivas. Es importante señalar que un 2% de estas empresas son muy casi siempre competitivas y un 30% ocasionalmente competitivas.

4.1.2.1. Dimensión de la Competitividad – Recursos Humanos

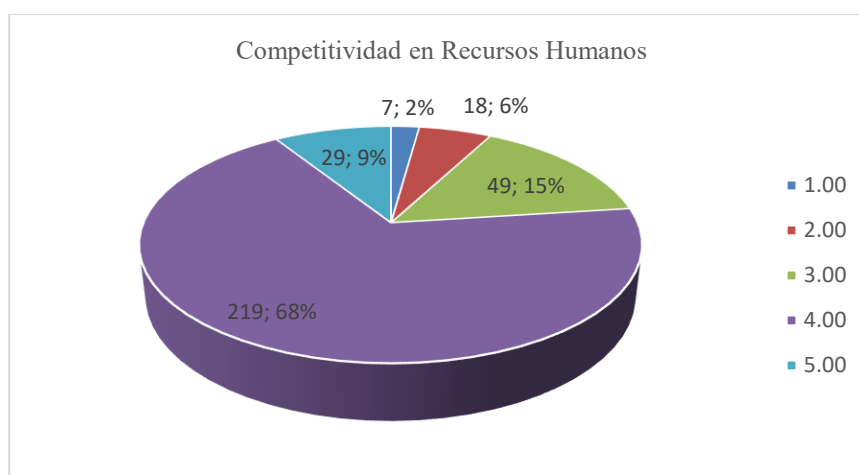


Ilustración 8 - Gestión de Recursos Humanos en las MYPES

Como se ve en la Ilustración 9, dentro de las dimensiones de la competitividad se observa que una amplia mayoría (68%) de empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo, gestionan sus Recursos Humanos (capacitan al personal, actualizan su organigrama y asignan funciones, gestionan la seguridad y salud) de una manera frecuente. Es importante señalar que solo un 15% de estas MYPES lo hacen ocasionalmente.

4.1.2.2. Dimensión de la Competitividad - Comercialización

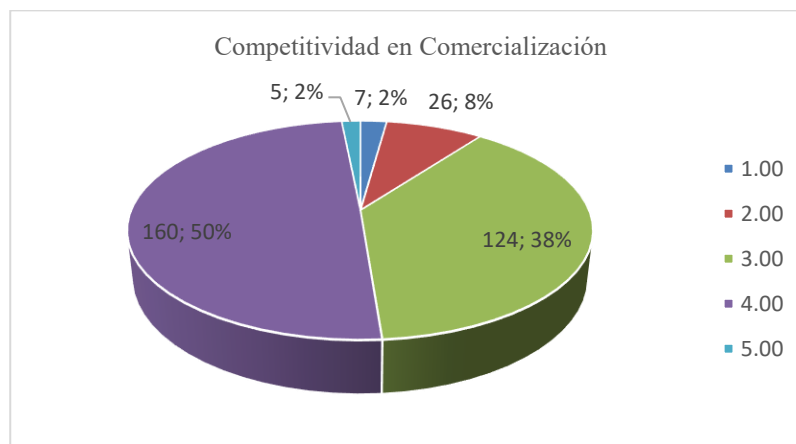


Ilustración 9 - Comercialización en la MYPE

Como se ve en la Ilustración 10, dentro de las dimensiones de la competitividad se observa que la mitad MYPES comercializadoras de la Provincia de Huancayo, realizan su gestión comercial como: Actualizar su base de clientes, precios de competidores, promoción de productos por redes, plan de ventas e incluso exportan, de manera frecuente. Es importante señalar que un 8% de estas MYPES lo hacen rara vez.

4.1.2.3. Dimensión de la Competitividad – Calidad

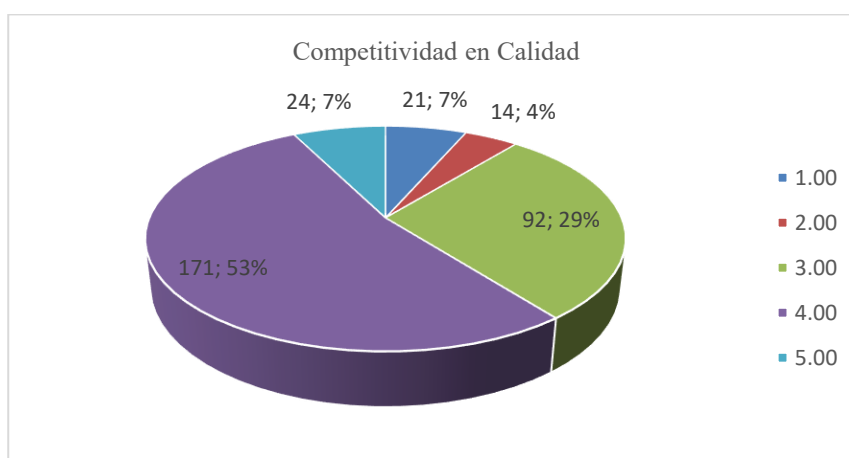


Ilustración 10 - Calidad en MYPES

Como se ve en la Ilustración 11, dentro de las dimensiones de la competitividad se ve que la mayoría (53%) de empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo, gestionan

frecuentemente la calidad con acciones como: realizar mejoras continuas, documentación de procesos y/o esfuerzos por alcanzar alguna certificación de calidad e incluso desarrollaron planes de continuidad en la pandemia. Es importante señalar que un 7% de estas empresas nunca han hecho ningún esfuerzo en este factor competitivo.

4.1.2.4. Dimensión de la Competitividad – Tecnología

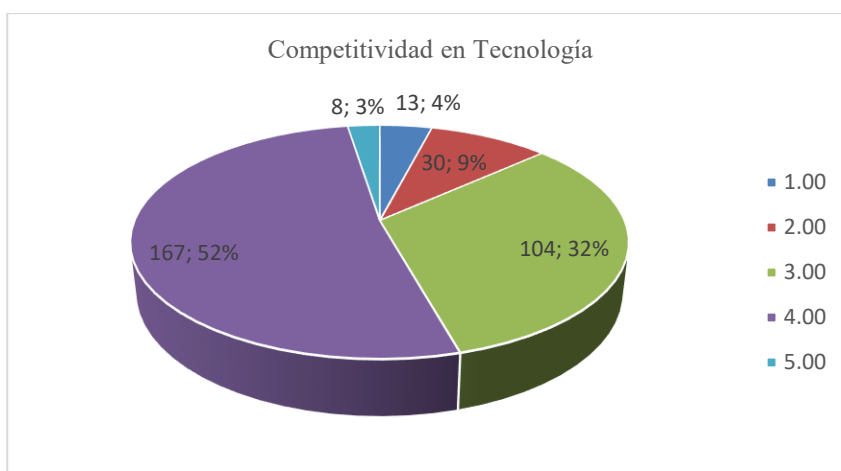


Ilustración 11 - Tecnología en MYPES

Como se ve en la Ilustración 12, dentro de los factores de la competitividad se ve que un poco más de la mayoría (52%) de empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo, usan frecuentemente tecnología en sus procesos como: Comunicarse por correo electrónico, WhatsApp, tiene su portal web e incluso intranet y muchas tienen una base de datos de cliente. Sin embargo, un 13% nunca o rara vez usan tecnología en sus procesos.

4.1.2.5. Dimensión de la Competitividad – Finanzas

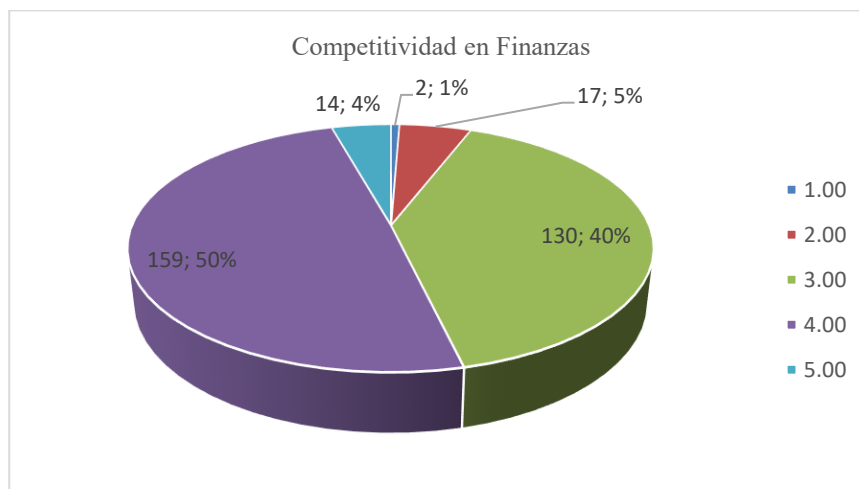


Ilustración 12 – Contabilidad y Finanzas en la MYPE

Como se ve en la Ilustración 13, dentro de los factores de la competitividad se observa que la mitad de las empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo, tienen frecuentemente rentabilidad, liquidez y capacidad de endeudamiento, sin embargo un 45% rara vez o nunca tienen capacidad de endeudamiento o crecimiento de sus ventas o alta rentabilidad en ellas, afectando su desarrollo financiero.

4.1.3. Análisis correlacional de la variable Uso de Cloud Computing – Competitividad

La correlación realizada para su análisis entre las variables Competitividad y Uso de Cloud Computing, se efectuó como lo indica la Tabla 2 - Análisis correlacional de Uso de Cloud Computing y Competitividad.

Tabla 2 - Análisis correlacional de Uso de Cloud Computing y Competitividad

	Tipo de Correlación	Nivel de uso de Cloud Computing
Recursos Humanos	Correlación de Pearson	,517
	Significancia (bilateral)	,000
Mercadotecnia	Correlación de Pearson	,491
	Significancia (bilateral)	,000
Calidad	Correlación de Pearson	,667
	Significancia (bilateral)	,000
Tecnología	Correlación de Pearson	,598
	Significancia (bilateral)	,000
Cont. y Finanzas	Correlación de Pearson	,341
	Significancia (bilateral)	,000
Competitividad General	Correlación de Pearson	,514
	Significancia (bilateral)	,000

Fuente: Elaboración Propia

Al analizar las significancias, se observa que estas son de 0,000, menores que 0,05, por lo que indica que existe una relación y que es válida la correlación encontrada por el estadístico de Pearson.

Para el análisis correlacional de las variables de la competitividad vamos a considerar lo estipulado en la Tabla 3 - Escala Correlacional:

:

Tabla 3 - Escala Correlacional

Valor de la correlación	Nivel de relación
Entre 0 y 0,10:	correlación inexistente
Entre 0,10 y 0,29	correlación débil
Entre 0,30 y 0,50	correlación moderada
Entre 0,50 y 1,00	correlación fuerte

Fuente: CIMEC Investigadores

4.2. Evaluación de confiabilidad

Se realizó la evaluación de confiabilidad del instrumento de medición con apoyo del SPSS, teniendo los siguientes resultados:

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	322	99,7
	Excluidos ^a	1	,3
	Total	323	100,0

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,922	5

Como se puede apreciar el instrumento es consistente al tener un valor mayor a 0.9

4.3. Pruebas de Hipótesis

Por lo tanto, analizando los resultados, se tiene que:

4.3.1. Resultados de la Correlación de la Hipótesis General:

Ho: El Uso de Cloud Computing no influye significativamente en la competitividad de las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo

Ha: El Uso de Cloud Computing influye significativamente en la competitividad de las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo.

Tabla 4 - Coeficientes de Regresión Lineal - Competitividad General

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	322
Model	56.0156966	1	56.0156966	F(1, 320)	=	214.11
Residual	83.7177043	320	.261617826	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.4009
				Adj R-squared	=	0.3990
Total	139.733401	321	.435306545	Root MSE	=	.51149

COMPETITIVOGRAL	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
IVELDEADOPCION	.5147901	.0351811	14.63	0.000	.4455747	.5840055
_cons	2.412058	.1021493	23.61	0.000	2.211089	2.613027

De acuerdo con la Tabla 2 - Análisis correlacional de Uso de Cloud Computing y Competitividad y la Tabla 4 - Coeficientes de Regresión Lineal, se observa que existe una relación fuerte entre la Variable Competitividad y el Uso del Cloud Computing en la MYPE Comercializadora de Huancayo, con un coeficiente de 0.514, lo cual indica una correlación fuerte, con una confiabilidad del 99%, por lo tanto, se toma la decisión de aceptar la hipótesis general alterna y se rechaza la hipótesis nula.

4.3.2. Resultados de la Correlación de las Hipótesis Específicas:

Tabla 5 - Coeficientes de Regresión Lineal - Recursos Humanos

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	322
Model	56.5053959	1	56.5053959	F(1, 320)	=	180.28
Residual	100.297089	320	.313428402	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.3604
				Adj R-squared	=	0.3584
Total	156.802484	321	.48848126	Root MSE	=	.55985

RRHHGRAL	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
NIVELDEADOPCION	.5170354	.0385074	13.43	0.000	.4412757	.5927951
_cons	2.511198	.1118075	22.46	0.000	2.291227	2.731168

De acuerdo con la Tabla 5 - Coeficientes de Regresión Lineal - Recursos Humanos, se observa que existe una relación fuerte entre la dimensión de la competitividad de Recursos Humanos y el Uso del Cloud Computing en la MYPE Comercializadora de Huancayo, con un coeficiente de 0.517, lo cual indica una correlación fuerte, con una confiabilidad del 99%, por lo tanto, se toma la decisión de aceptar la primera hipótesis específica.

Tabla 6 - Coeficientes de Regresión Lineal - Mercadotecnia

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	322
Model	50.9031892	1	50.9031892	F(1, 320)	=	166.30
Residual	97.9496059	320	.306092518	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.3420
				Adj R-squared	=	0.3399
Total	148.852795	321	.463715872	Root MSE	=	.55326

COMERGRAL	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
NIVELDEADOPCION	.4907359	.0380541	12.90	0.000	.415868	.5656037
_cons	2.468998	.1104913	22.35	0.000	2.251617	2.686379

De acuerdo con la tabla 6 - Coeficientes de Regresión Lineal - Mercadotecnia, se observa que existe una relación fuerte entre la dimensión de la competitividad de Mercadotecnia y el Uso del Cloud Computing en la MYPE Comercializadora de Huancayo, con un coeficiente de 0.491, lo cual indica una correlación moderada, con una confiabilidad del 99%, por lo tanto, se toma la decisión de aceptar la segunda hipótesis específica.

Tabla 7 - Coeficientes de Regresión Lineal - Calidad

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	322
Model	94.2290165	1	94.2290165	F(1, 320)	=	191.55
Residual	157.421022	320	.491940695	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.3744
				Adj R-squared	=	0.3725
Total	251.650039	321	.783956507	Root MSE	=	.70138

CALIGRAL	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
NIVELDEADOPCION	.6676789	.0482427	13.84	0.000	.5727659	.7625918
_cons	1.957478	.1400742	13.97	0.000	1.681895	2.233061

De acuerdo con la Tabla 2 - Análisis correlacional de Uso de Cloud Computing y Tabla 7 - Coeficientes de Regresión Lineal - Calidad, se observa que existe una relación fuerte entre la dimensión de la competitividad de la Calidad y el Uso del Cloud Computing en la MYPE Comercializadora de Huancayo, con un coeficiente de 0.667, lo cual indica una correlación fuerte, con una confiabilidad del 99%, por lo tanto, se toma la decisión de aceptar la tercera hipótesis específica.

Tabla 8 - Coeficientes de Regresión Lineal - Tecnología

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	322
Model	75.6845579	1	75.6845579	F(1, 320)	=	215.68
Residual	112.291746	320	.350911708	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.4026
				Adj R-squared	=	0.4008
Total	187.976304	321	.585595964	Root MSE	=	.59238

TECGRAL	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
NIVELDEADOPCION	.5983826	.040745	14.69	0.000	.5182207	.6785445
_cons	2.125069	.1183043	17.96	0.000	1.892316	2.357821

De acuerdo con la Tabla 8 - Coeficientes de Regresión Lineal - Tecnología, se observa que existe una relación fuerte entre la dimensión de la competitividad de Tecnología y el Uso del Cloud Computing en la MYPE Comercializadora de Huancayo, con un coeficiente de 0.598, lo cual indica una correlación fuerte, con una confiabilidad del 99%, por lo tanto, se toma la decisión de aceptar la cuarta hipótesis específica.

Tabla 9 - Coeficientes de Regresión Lineal – Contabilidad y Finanzas

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	322
Model	24.5450227	1	24.5450227	F(1, 320)	=	79.19
Residual	99.1880866	320	.309962771	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.1984
				Adj R-squared	=	0.1959
Total	123.733109	321	.3854614	Root MSE	=	.55674

FINANGRAL	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
NIVELDEADOPCION	.3407666	.0382939	8.90	0.000	.2654269 .4161063
_cons	2.929644	.1111876	26.35	0.000	2.710893 3.148395

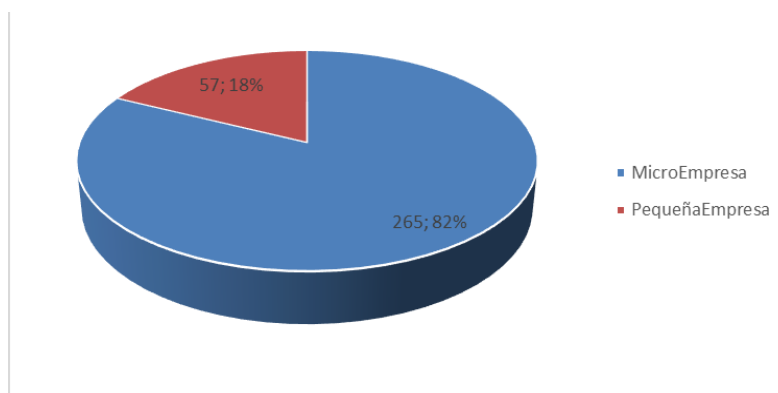
De acuerdo con la Tabla 2 - Análisis correlacional de Uso de Cloud Computing y la Tabla 9 - Competitividad factor de Finanzas, observamos que existe una relación moderada entre la dimensión de la competitividad de la Contabilidad y Finanzas y el Uso del Cloud Computing en la MYPE Comercializadora de Huancayo, con un coeficiente de 0.341, lo cual indica una correlación moderada, con una confiabilidad del 99%, por lo tanto, se toma la decisión de aceptar la quinta hipótesis específica.

4.4. Presentación de Resultados

4.4.1. Análisis del Perfil de las MYPEs encuestadas

4.4.1.1. Tipos de MYPEs analizadas

Ilustración 13. Tipo de MYPEs

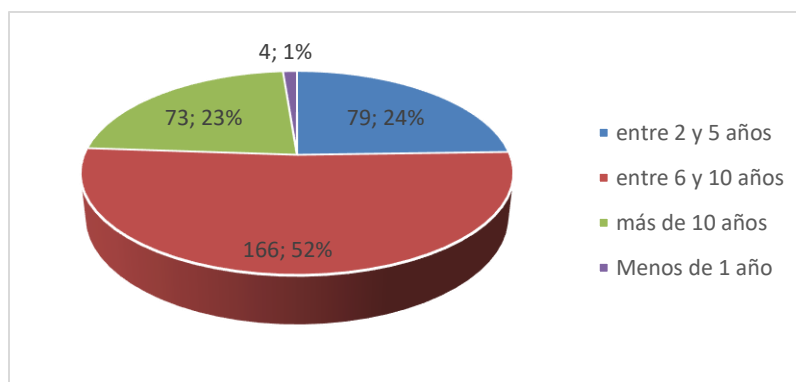


Dentro del cuestionario se relevó la información de 322 Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras en la Provincia de Huancayo y de las cuales un 82% son fueron Micro

Empresas, las cuales son las que tienen mayor participación tienen en este estudio. Se puede visualizar la proporción de Empresas encuestadas en la Ilustración 13. Tipo de MYPEs.

4.4.1.2. Tiempo de Funcionamiento de las MYPEs

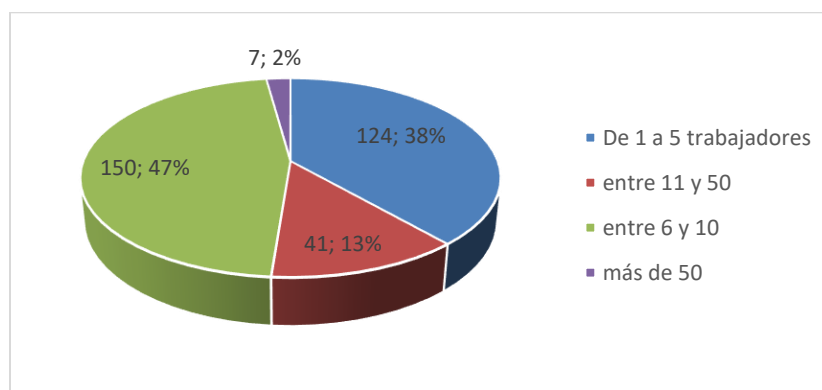
Ilustración 14. Tiempo de Funcionamiento de las MYPEs



Como se muestra en la Ilustración 15 – Tiempo de Funcionamiento, según el cuestionario a las 322 Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras en la Provincia de Huancayo, se aprecia que en su mayoría (52%) tienen entre 6 y 10 años en funcionamiento. Se realizó un análisis adicional y pudimos ver que de estas empresas la mayoría tienen entre 6 y 10 trabajadores.

4.4.1.3. Número de Trabajadores

Ilustración 15. Número de Trabajadores en la MYPE

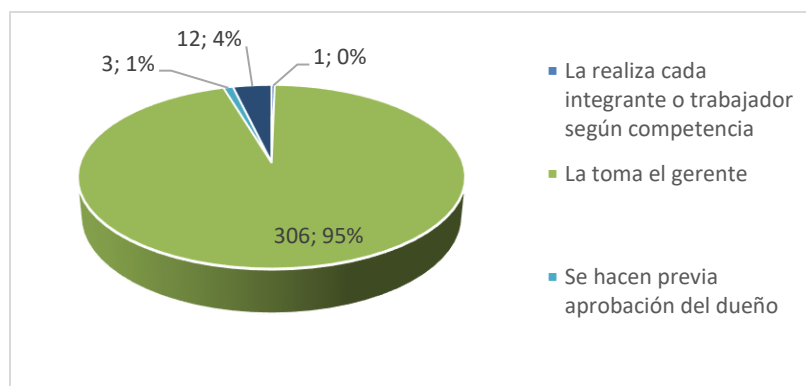


Como se muestra en la Ilustración 16 – Número de Trabajadores en la MYPE, se va visualizado que las Micro y Pequeñas empresas en la provincia de Huancayo y de las cuales

en su mayoría (47%) tienen entre 6 y 10 trabajadores, seguidos por las que tienen entre 1 y 5 trabajadores (38%). Como se puede apreciar el grueso (85%) de las empresas comercializadoras no tienen más de 10 trabajadores.

4.4.1.4. Toma de decisiones en la MYPE

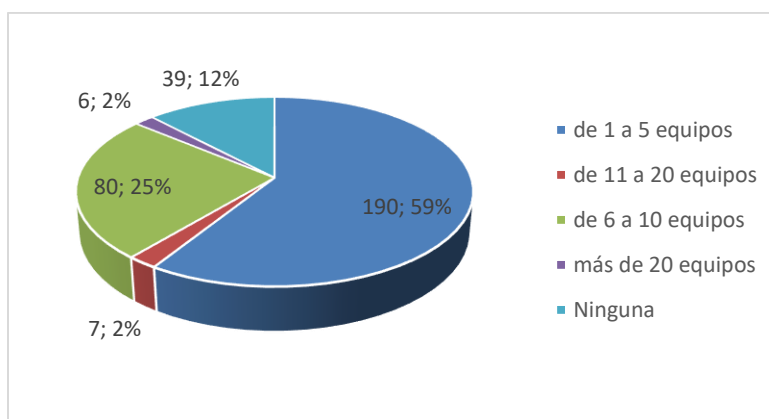
Ilustración 16. Quien toma las decisiones en la MYPE



Como se muestra en la Ilustración 17 – Quien toma las decisiones en las MYPEs, un 95% las decisiones las toma el gerente de las MYPEs y solo un 4% en decisión concertada con los expertos.

4.4.1.5. Equipos tecnológicos en la MYPE

Ilustración 17 - Equipos Tecnológicos en la MYPE

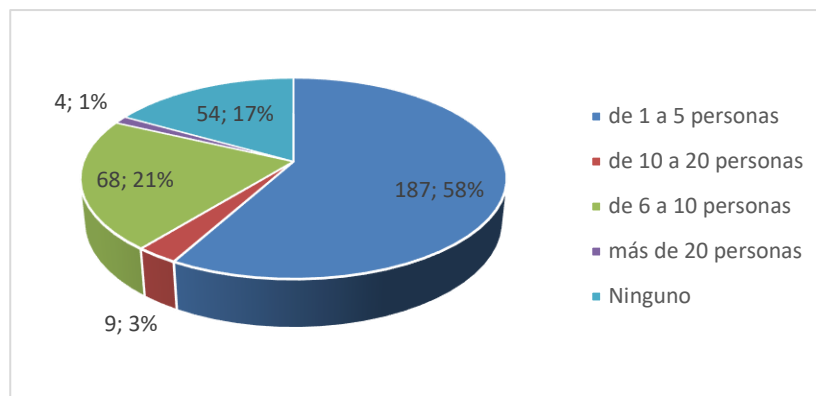


Como se muestra en la Ilustración 18 – Equipos Tecnológicos en las MYPEs, como dato importante de este estudio se visualiza que las MYPES comercializadoras de la Provincia de Huancayo tienen en su mayoría (59%) al menos un equipo (PC o Laptop); sin

embargo, es importante observar que un 12% de estas empresas no cuentan con ningún equipo de cómputo.

4.4.1.6. Uso de internet en la MYPE

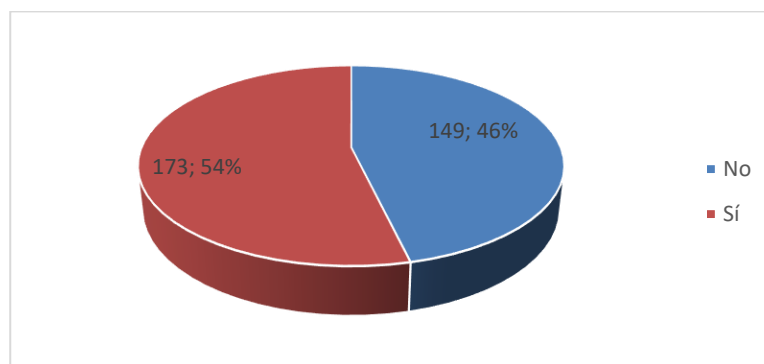
Ilustración 18 - Uso de Internet en la MYPE



Como se muestra en la Ilustración 19 – uso de Internet en las MYPEs, dentro Los datos anteriores coinciden con el nivel de uso del internet en estas empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo, las cuales en un 58% utilizan el internet dentro de su rutina de trabajo; asimismo se observa que un 17% de estas empresas no usan el internet como apoyo para ninguna de sus actividades.

4.4.1.7. MYPEs que perciben que el Cloud Computing incrementa su productividad

Ilustración 19 - Percepción del Uso del Cloud Computing

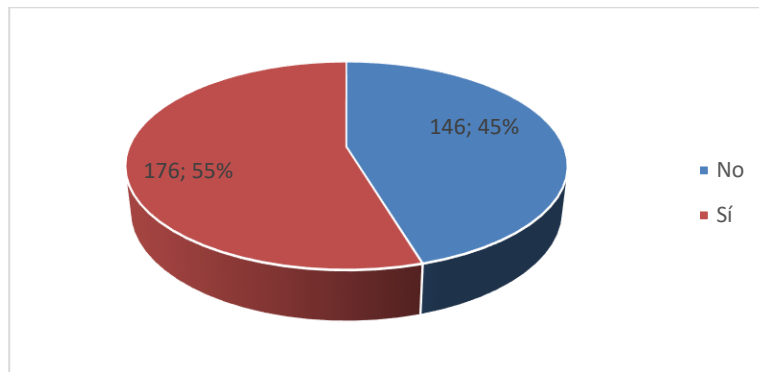


Como parte del estudio, se consultó si las comercializadoras de la Provincia de Huancayo perciben como útil el uso del Cloud Computing, y como se muestra en la

Ilustración 20 – Percepción del uso del Cloud Computing, como resultado que un 54% perciben su utilidad; sin embargo, no es un numero lejano de aquellas empresas que no perciben la utilidad del uso del Cloud Computing dentro de la empresa.

4.4.1.8. MYPEs que perciben que el Uso Cloud es complejo

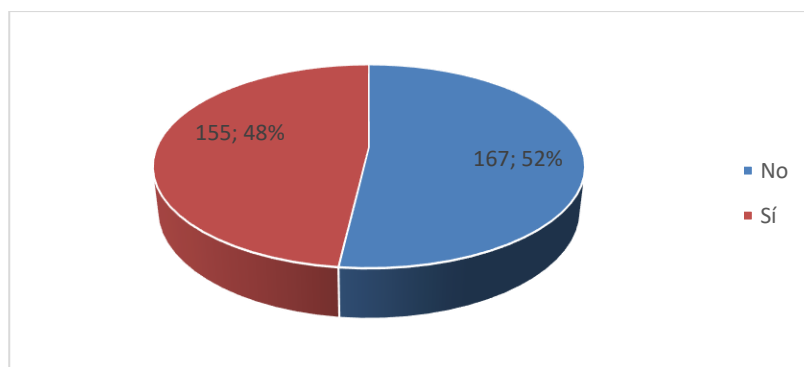
Ilustración 20 - Percepción de Facilidad de Uso del Cloud Computing



Como parte del estudio, se consultó si las comercializadoras de la Provincia de Huancayo perciben si el uso del Cloud Computing es complejo, como se muestra en la Ilustración 21, obteniéndose que el 55% de estas empresas perciben que implementar Cloud Computing es complejo y es por ello que no lo usan.

4.4.1.9. MYPEs que perciben que el Cloud Computing les trae ahorros

Ilustración 21 - Utilidad Percibida del Cloud Computing

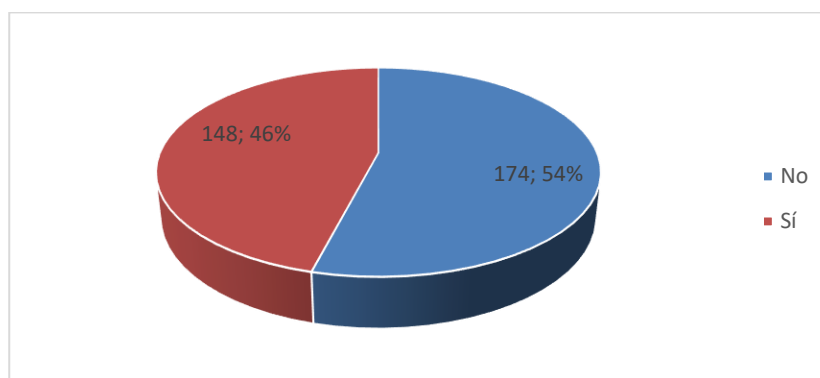


Como se muestra en la Ilustración 22 – Utilidad Percibida del Cloud Computing, se observa que la mayoría (52%) de empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo

perciben si el uso del Cloud Computing no les trae ningún tipo de ahorro es los costos de sus operaciones, contribuyendo esto a no adoptar una implementación de Cloud Computing.

4.4.1.10. MYPEs en donde la alta dirección está interesada en el Uso de Cloud Computing

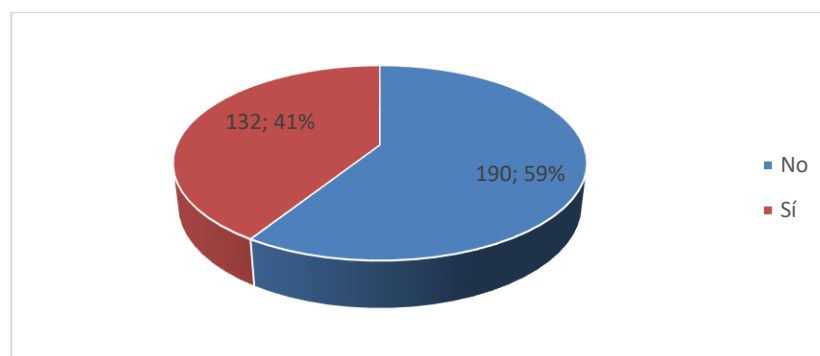
Ilustración 22 - Actitud por el Uso del Cloud Computing



Como se muestra en la Ilustración 23 – Actitud por el uso del Cloud Computing, se observa que en la mayoría (54%) de empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo, la Alta Dirección (dueños, gerentes y/o directorio) no les atrae o no están interesados en implementar Cloud Computing en su empresa

4.4.1.11. MYPEs que consideran tienen conocimientos en Cloud Computing

Ilustración 23 - Conocimientos en Cloud Computing



Como se muestra en la ilustración 24 -Conocimientos en Cloud Computing, resalta que una mayoría (59%) de empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo, consideran que no tienen conocimiento del Uso de Cloud Computing.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Del análisis de las variables con su dimensión evaluada en el presente trabajo e investigación, podemos presentar las siguientes conclusiones.

5.1.1. Conclusiones derivadas del Uso del Cloud Computing en las MYPEs de la provincia de Huancayo

Según lo mostrado durante el análisis de los valores de correlación se puede concluir que existe una correlación significativa entre el Nivel de Competitividad y el Uso Cloud Computing o Nivel de Implementación en las Micro y Pequeñas Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo, con un valor de 0,514 como relación directa.

Se observó que el impacto de Uso de Cloud Computing en estas empresas eleva el factor tecnológico de la competitividad y ello se ve reflejado principalmente en el Uso de Almacenamiento en la nube con aplicaciones como Google Drive, Dropbox y One Drive así como el uso de WhatsApp como medio de comunicación interna, esto se puede ver en la Ilustración 24 - Frecuencia de Uso del SAAS, con los siguientes resultados obtenidos del análisis de los resultados de la encuesta. Asimismo, se puede ver esto refrendado en la Ilustración 26 – Uso de las tecnologías en las MYPEs.

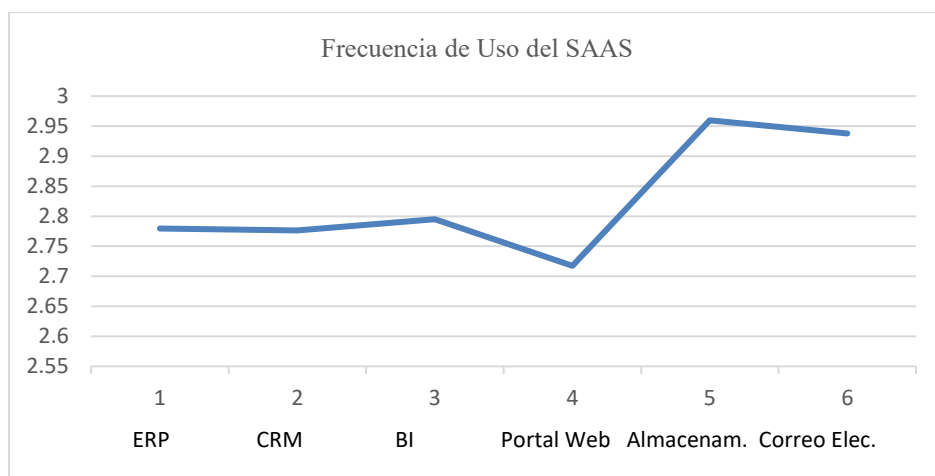


Ilustración 24 - Frecuencia de Uso del SAAS

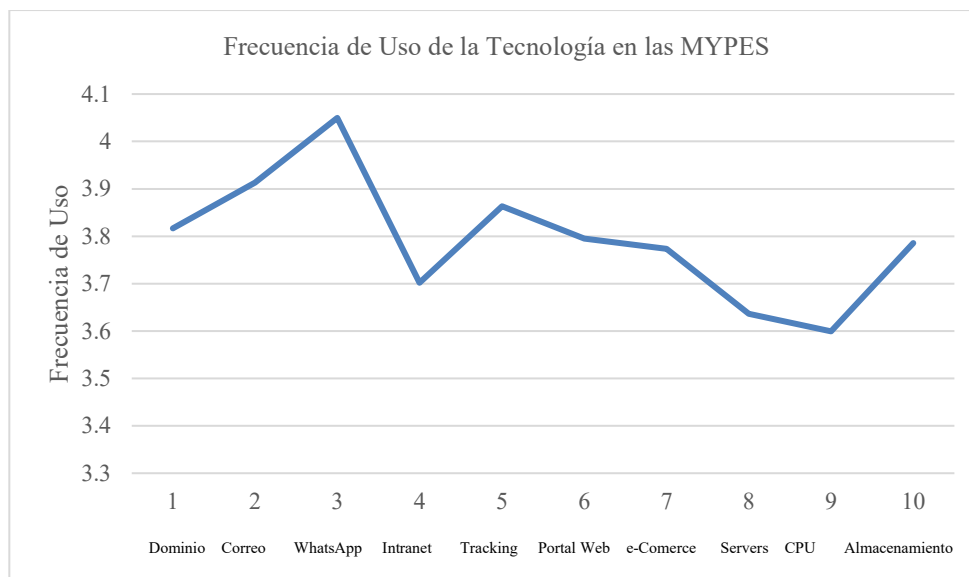


Ilustración 25 - Uso de Tecnologías en las MYPES

5.1.2. Conclusiones derivadas de la Competitividad en las MYPES de la provincia de Huancayo

Según el análisis se observa que existe una correlación significativa entre El Nivel de competitividad y el Nivel de Uso del Cloud Computing con un valor de 0.514 como relación directa entre ambas variables

Se logra apreciar que entre los factores de competitividad en los que más influye el nivel de adopción de Cloud Computing, son los Factores Competitivos de Recursos Humanos, Calidad y Tecnológicos; mientras en los que tiene menor influencia tiene es el factor Financiero y Mercadotecnia.

El resultado del análisis estadístico nos muestra que el uso de Cloud Computing tiene un fuerte y moderada correlación con los otros factores de la competitividad.

Con respecto a la Competitividad, se analizó sus niveles; en sus factores el nivel se acrecienta en la dimensión de contabilidad y finanzas coincidiendo con los resultados de Saavedra y Tapia (2011), que sugiere que las empresas no tienen establecidos sistemas integrales para la determinación de los costos, ni llevan a cabo una planeación financiera lo suficientemente rigurosa como para tomar decisiones a corto, mediano y largo plazo en materia de costos, rentabilidad, inversión, introducción de nuevos productos, entre otras. De hecho, dentro de esta dimensión, las preguntas relacionadas con el factor costos y utilización

de información financiera fueron evaluadas con niveles bajos, lo que indica que las empresas tienen carencia importante en su aplicación.

Se observó en los casos donde el Uso de Cloud Computing es más frecuente, se eleva el factor tecnológico de la competitividad y ello se ve reflejado principalmente en el uso de almacenamiento, ventas a través de Internet, constante actualización de sus portales Web e Intranet y uso de WhatsApp como medio de comunicación interna.

Se observa que aquellas empresas que usan frecuente y/o muy frecuente el Cloud Computing, tienen un alto valor en Credibilidad en el Sistema Financiero, un inventario de activos actualizado y capacidad de endeudamiento, como principales referencias para este factor de Contabilidad y Finanzas.

5.1.3. Conclusiones derivadas de la Gestión de los Recursos Humanos en las MYPEs de la provincia de Huancayo

El nivel de adopción de Cloud Computing influye significativamente en los Recursos Humanos de las Micro y Pequeñas Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo con una correlación de 0.51

5.1.4. Conclusiones derivadas de la Mercadotecnia en las MYPEs de la provincia de Huancayo

El nivel de adopción de Cloud Computing influye significativamente en la Mercadotecnia de las Micro y Pequeñas Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo con una correlación de 0.49

5.1.5. Conclusiones derivadas de la Calidad en las MYPEs de la provincia de Huancayo

El nivel de adopción de Cloud Computing, influye significativamente en la Calidad de Micro y Pequeñas Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo con una correlación de 0.67

5.1.6. Conclusiones derivadas de la Tecnología en las MYPEs de la provincia de Huancayo

El nivel de adopción de Cloud Computing, influye significativamente en la Tecnología de las Micro y Pequeñas Empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo, con una correlación de 0.59

5.1.7. Conclusiones derivadas de las Finanzas en las MYPEs de la provincia de Huancayo

El nivel de adopción de Cloud Computing, influye moderadamente 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.

5.2. Recomendaciones

Como recomendaciones, se abordan algunos puntos específicos que fortalecen la presente investigación; del análisis de las variables con cada una de las dimensiones evaluadas en el presente trabajo de investigación, tenemos las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda invertir en infraestructura digital y capacitación tecnológica, considerando que la dimensión Tecnología mostró una relación significativa ($r = 0.598$), lo que evidencia que el fortalecimiento tecnológico contribuye al posicionamiento competitivo.
- Se recomienda fortalecer progresivamente la adopción de soluciones de Cloud Computing, priorizando aquellas orientadas a la mejora de la calidad y optimización de procesos, dado que esta dimensión presentó el mayor nivel de asociación con la competitividad ($r = 0.664$).
- Proponer a las empresas, la formación y capacitación a los gerentes o personal del área de TI de las MYPEs comercializadoras de la Provincia de Huancayo, con un conjunto de capacitaciones que permitan tener el conocimiento de las principales servicios y proveedores del modelo del Cloud Computing. Puesto que solo el 54% de las empresas encuestadas perciben que el uso del Cloud Computing incrementa la productividad de la

Organización y el 50% de las empresas encuestadas perciben que el Uso de Cloud Computing es muy complejo.

- Es recomendable para las MYPEs comercializadoras de la Provincia de Huancayo implementar en sus procesos las diversas opciones que tiene el modelo de Cloud Computing y aprovechar las ventajas por cada tipo (IAAS, PAAS y SAAS)
- Cada MYPE comercializadoras de la Provincia de Huancayo debe mejorar su organización y en cada área o unidad, y mejorar la eficiencia en sus operaciones, considerando que solo el 48% de las empresas percibe que el Uso del Cloud Computing le trae ahorro en costos.
- Las MYPEs comercializadoras de la Provincia de Huancayo deben mejorar la gestión de riesgos y continuidad del negocio para poder enfrentar eventos como el COVID-19 apoyados con la tecnología, los roles gerenciales deberían de concientizarse de los beneficios ya que se ha visto que un 54% de la Alta dirección no se encuentra interesada en la Implementación del Cloud Computing.
- Se recomienda a las MYPEs comercializadoras de la Provincia de Huancayo puedan certificar sus procesos a fin de elevar el nivel de calidad de los mismos.
- Se recomienda a las MYPES generar una base de datos de clientes, puesto que se ha visto que ello eleva su factor de Mercadotecnia y a la vez su competitividad.
- Se recomienda a las MYPEs obtener capacidad de endeudamiento y Stock suficiente para cubrir la demanda de su mercado, ya que ello eleva su nivel de competitividad.
- Se recomienda a las MYPEs tener un buen contrato de servicio con los proveedores de Cloud Computing, puesto que se identificó que un 38% considera que tendrá problemas al dejar de usar las plataformas Cloud Computing.
- Se recomienda a las MYPEs desarrollar un área/equipo de mejora continua que elaboren acciones/planes para la continuidad del negocio para dar frente a eventos como la Pandemia del COVID-19. Particularmente se ha observado que las MYPEs que usaban tecnologías como el Cloud Computing fueron más competitivas durante estos eventos.
- En base a los datos recolectados y analizados y a la bibliografía existente, se recomienda a las nuevas MYPES que deseen sumarse al Modelo de Cloud Computing, seguir la estrategia desarrollada en el ANEXO 2.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abed SS (2020) *Social commerce adoption using TOE framework: An empirical investigation of Saudi Arabian SMEs*.
- Alic, J. (1987). *Evaluating industrial competitiveness at the office of technology in society*. New York.
- Ahmad, C. S., Mahomed, A. S. B., & Hashim, H. (2025). Cloud Computing Adoption in SMEs: Exploring IaaS, PaaS and SaaS through a Bibliometric Study. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 15(1), 1423–1446.
- Alshamaila, Y., Paianidis, S., & Li. (2012). *Cloud computing adoption by SMEs in the north*.
- Aragón, A., & Rubio, A. (2005). *Factores explicativos del éxito competitivo: el caso de las PYMES del estado de Veracruz*.
- Armbrust, M. (2010). *A view of cloud computing*. *Communications of the ACM*.
- Armbrust, M., Fox, A., & Griffith, R. (2010). A View of Cloud Computing. *communications of the acm*, 54-58.
- Avolio, B., Mesones, A., & Roca, E. (2011). *Factores que Limitan el Crecimiento de las Micro y Pequeñas Empresas en el Perú*.
- Barros, O. (2003). *MODELOS DE NEGOCIOS EN INTERNET*.
- Bernuy, G. (2020). *Análisis de los modelos cloud computing aplicado a las pymes: una revisión de la literatura científica en los 10 últimos años (Trabajo de investigación)*.
- Berumen, S. (2006). *Una aproximación a los indicadores de la competitividad local y factores de la producción*.
- BID. (2023). *Desarrollo de habilidades digitales en América Latina y el Caribe*.
- Bloom, N., & Pierri, N. (2018). *Cloud Computing Is Helping Smaller, Newer Firms Compete*. *Harvard Business Review*, 1.
- Bravo, L. (2022). *“Implementación de la arquitectura de Cloud Computing Openstack para el despliegue y disponibilidad de aplicaciones en la empresa DICONST”*

- Cabrera, A., López, P., & Ramírez, C. (2011). *La Competitividad empresarial: un marco conceptual para su estudio*. Bogota.
- Cabrera, A., López, P., & Ramírez, C. (2011). *La competitividad empresarial: un marco conceptual para su estudio*. Documentos de investigación.
- Cabrera, C. (2023). *Implementación del Cloud Computing y la Competitividad de las Pequeñas y Micro Empresas Comercializadoras de la Provincia de Huancayo*.
- Camara Peruana de Comercio Electrónico. (2022). *Observatorio E-commerce 2021-2022* . Lima.
- Canalys. (2023). *Worldwide Cloud Service providers*. United States.
- Casado, M., & Fernández, J. (2012). *Cloud computing: tendencias, tecnologías y aplicaciones*. McGraw-Hill.
- CEPLAN. (01 de 08 de 2022). *Observatorio CEPLAN*. Obtenido de <https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t68>
- COMEXPERU. (2021). *Las Micro y Pequeñas empresas en el Perú*.
- Davis, F. (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*.
- Denning, P. (02 de 06 de 2023). *Linkedin*. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/benefits-cloud-computing-small-businesses-pierce-denning-bs>
- El Peruano. (06 de 05 de 2023). *El Peruano*. Obtenido de <https://www.elperuano.pe/noticia/211984-MYPEs-representan-21-del-pbi-y-99-del-empleo-formal>
- ESAN. (2022). *E-Comerce: ¿Cuánto ha crecido en Perú y que tendencias impulsan el mercado?* Lima.
- Gestión Perú. (14 de 06 de 2022). *El Economista*. Obtenido de <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Mas-de-135000-pymes-cerraron-en-Peru-en-los-dos-ultimos-anos-20220613-0134.html>
- GOOGLE. (07 de 10 de 2023). *Google Cloud Learn*. Obtenido de <https://cloud.google.com/learn/?hl=es>

- Hunter, B. (2010). *The 5 disciplines of cloud computing*. John Wiley & Sons.
- INEI. (2018). *Comportamiento de los indicadores de mercado local a Nivel Nacional*. Lima.
- INEI. (2019). *Encuesta Económica Anual 2019*. Lima.
- INEI. (2020). *Panorama de la Economía Peruana*. Lima.
- INEI. (2022). *Junín Compendio Estadístico*.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. (2018). *Perú: Estructura Empresarial*. Lima: INEI.
- Krugman, P. (1994). *Competitiveness: A dangerous obsession*.
- La Real Academia Española. (1992). *Diccionario de la lengua española*.
- León Tipto, K. L. (2024). *Aplicación de Cloud Computing en los negocios empresariales para las MYPES en la región de Ucayali, 2022*.
- Maceu, R. (2004). TIC: ¿Para qué? (Funciones de las tecnologías de la información y la comunicación). 10.
- Mathews, J. (2009). *Competitividad*. Lima.
- Márquez, P. (2018). *Los sistemas híbridos y la eficiencia empresarial en las pequeñas y medianas empresas en la provincia de Ica, en los años 2013 al 2015*.
- Mathis, J., Mazier, D., & Rivaud-Danset, D. (1998). *La compétitivité industrielle*.
- Mell, P. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing*. National Institute of Standards and Technology Special Publication.
- MICROSOFT. (2023). *Azure Microsoft*. Obtenido de <https://azure.microsoft.com/en-us/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-paas>
- Ministerio de la Producción. (2011). *Plan Nacional para la Productividad y Competitividad de las MYPE 2011-2021*. Lima.
- Ministerio de la Producción. (2017). *Estudio de la situación actual de las empresas peruanas*. Lima.
- Ministerio de la Producción. (2023). *Madurez de las brechas digitales de las empresas en el Perú*. Lima.

- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2021). *Guía sobre el régimen laboral de la micro y pequeña empresa*.
- MUNDIAL, B. (2011). *Perú en el umbral de una nueva era*.
- OCDE. (1992). *Herramientas para la evaluación de la Competencia*.
- Ore, B., & Gamarra, V. (2020). *Estudio del comportamiento del consumidor para crecimiento del mercado online en Huancayo*. Huancayo.
- Ortiz, C., & Arredondo, E. (2017). *Competitividad y factores de éxito en empresas desarrolladoras de software*.
- Palos, P. (2015). *Modelo de aceptación y uso del cloud computing: un análisis realizado en el ámbito empresarial*. Sevilla.
- Porter, M. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*.
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage*.
- Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations*.
- Porter, M. (2008). *Ventaja Competitiva*. México: Continental.
- Rathod, N. N. (08 de 2023). *The CEO Views*. Obtenido de <https://theceoviews.com/:https://theceoviews.com/cloud-computing-for-small-businesses-benefits-and-implementation-strategies/>
- Red Hat. (25 de 03 de 2022). Obtenido de <https://www.redhat.com/en/topics/cloud-computing/what-is-saas>
- Reinel, J., & Bermeo, E. (2005). *Las directrices del costo como fuentes de ventajas competitivas*.
- Rocca Espinoza, E., García Pérez de Lema, D., & Duréndez Gómez-Guillamón, A. (2016). *Estrategia Empresarial*. Lima.
- Rogers, E. (1983). *Diffusion of innovations*.
- RPP. (26 de 07 de 2022). *RPP*. Obtenido de <https://rpp.pe/campanas/valor-compartido/mas-negocios-peruanos-optan-por-la-digitalizacion-cuales-son-sus-beneficios-noticia-1420422?ref=rpp>

- Gupta, Shivam & Misra, Subhas & Kock, Ned & Roubaud, David. (2018). Organizational, Technological and Extrinsic Factors in the Implementation of Cloud ERP in SMEs. *Journal of Organizational Change Management*.
- SUNAT. (2023). *Sunat*. Obtenido de Sunat: <https://www.sunat.gob.pe/orientacion/MYPEs/define-microPequenaEmpresa.html>
- Urrutia, M. (1994). *Productividad y competitividad*. Bogotá.
- Vaquero, L., Rodero, L., Caceres, J., & Lindner, M. (2009). A Break in the Clouds: Towards a Cloud Definition. 54.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davi. (2003). *User acceptance of information technology: Toward a unified view*.
- Yamakawa, P., Del Castillo, C., Baldeón, J., Espinoza, L. M., Granda, J., & Vega, L. (2010). *Modelo tecnológico de integración de servicios para la MYPE peruana*.
- Boucher, J., & Smeers, Y. (1996). Optimal development planning of gas reserves. *Energy Economics*, 18, 25-47.
- Everett, J. G., & Slocum, A.H. (1993). CRANIUM: Device for Improving Crane Productivity and Safety. *Journal of Construction Engineering and Management*, 119.
- Hoff, T., Winger, H., & Farmer, B. (1996). Distributed generation: an alternative to electric utility investments in system capacity. *Energy Policy*, 24(2), 137-147.
- Ho, Y. S., Wase, D. A. J., & Forster, C. F. (1996). Kinetic studies of competitive heavy metal adsorption by sphagnum moss peat. *Environmental Technology*, 17, 71-77.
- Kwan, A. K. H., & Cheung, Y. K. (1994). Analysis of coupled shear/core walls using a beam-type finite element. *Engineering Structures*, 16(2).
- Roll, Y., Rosenblatt, M., & Kadosh, D. (no date). On the optimal container size in automated warehouses. *Proceedings of the Ninth ICPR*.

ANEXOS

Anexo 1 - Cuestionario sobre Implementación de Cloud Computing y Competitividad

USO DE CLOUD COMPUTING Y SU RELACIÓN CON LA COMPETITIVIDAD EN LAS MYPES COMERCIALIZADORAS DE LA PROVINCIA DE HUANCAYO

Finalidad: El siguiente cuestionario forma parte de una Investigación cuyo objetivo es medir el Nivel de Uso de Cloud Computing y el nivel de competitividad en las Micro y Pequeñas empresas comercializadoras de la Provincia de Huancayo y establecer como se relacionan entre ellas, y encontrar los factores relevantes que inciden en el modelo.

Introducción al cuestionario: Para poner en contexto, según el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología computación en nube es un modelo que proporciona acceso adecuado y a demanda a la red para compartir un amplio conjunto de recursos informáticos configurables (por ejemplo, redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) que se pueden proporcionar con rapidez y con un mínimo esfuerzo de gestión o de interacción con el que proporciona el servicio.

En caso desea ver un mayor detalle ver el video: <https://youtu.be/R3khmejBF94>

Si tiene alguna duda por favor comunicarse con Ciro Cabrera: 992188705

Parte I - Información General del participante y la empresa:

1. Razón Social de la Organización o empresa: _____
2. RUC de la Empresa: _____
3. Tiempo de Funcionamiento (años):
 Menos de 1 () entre 2 y 5 () entre 6 y 10 () más de 10 ()
4. ¿Cuántos trabajadores tiene la empresa?
 De 1 a 5 () entre 6 y 10 () entre 11 y 50 () más de 50 ()
5. ¿Cuál es el nivel de facturación que tiene la empresa?
 Menos de 299,999 () entre 300,000 y 660,000 ()
 entre 660,001 y 7,480,000 () más de 7,480,000 ()
6. ¿Qué área representas en la empresa?

Gerencia () Operaciones () TI () Finanzas () Otro ()

7. ¿Cuál es el rango de tu Edad?

Menos de 20 () Entre 21 y 35 () Entre 36 y 50 () Más de 51 ()

8. ¿Cuál es tu género?

Masculino () Femenino ()

9. ¿Cuál es tu nivel de estudios?

Ninguno () Primaria () Secundaria () Técnico/Universitario () Maestría () Doctorado ()

10. ¿Cuántas computadoras/laptops/celulares usan internet en la empresa?

Ninguna () De 1 a 5 () de 6 a 10 () de 11 a 20 () más de 20 ()

11. ¿Percibe que Usar Cloud Computing incrementa la productividad de la organización?

No () Si ()

12. ¿Percibe que Usar Cloud Computing es muy complejo?

No () Si ()

13. ¿Percibe que Usar Cloud Computing le trae ahorros de costos en la empresa?

No () Si ()

14. ¿Considera que no tiene el suficiente conocimiento para el uso de Cloud Computing?

No () Si ()

15. ¿Considera que tendrá problemas en anular el servicio de Cloud Computing?

No () Si ()

Parte II – Estado de Implementación de Cloud Computing en la empresa:

En cada enunciado, marcando con una cruz o aspa indicando el uso:

1: Nunca, 2: Raramente, 3: Ocasionalmente, 4: Frecuente y 5 Muy Frecuente

	1	2	3	4	5
1. Equipos especializados en la nube como servidores en donde se aloja las aplicaciones, bases de datos y/o información.					
2. Servidores y/o capacidad computacional en la nube (EC2, Google Compute Engine, Azure VM o similares)					
3. Servicio en la nube de almacenamiento especializado (Google Cloud Storage, Amazon Simple Storage Service, Azure Blob storage u otro similar)					
4. Servicio en la Nube de Redes y/o balanceadores					
5. Servicio de procesamiento (Lambda Runtimes, Azure Functions, Google Cloud Run o similar)					
6. Servicios en la Nube para desarrollo de aplicaciones informáticas					
7. Servicios en la Nube de gestión de Base de datos (Amazon RDS, Azure SQL, Google Cloud SQL o similares)					
8. Servicios en la Nube de Sistemas Operativos (Amazon Lightsail, Azure Virtual Machines, Compute Engine o similares)					
9. Servicios en la Nube de Seguridad, identidad y/o conformidad					
10. Servicios en la Nube de software de Gestión de Recursos Empresariales (ERP)					
11. Servicios en la nube de software de Gestión de Clientes (CRM)					
12. Servicio en la nube de software de Gestión de Procesos del negocio (BPM)					
13. Servicio en la nube de Inteligencia de Negocio (BI)					
14. Aplicaciones de almacenamiento en la nube (Google Drive, Dropbox, OneDrive u otro similar)					

15. Servicio en la nube de ofimática (Procesadores de texto, Hojas de Cálculo y/o presentaciones)					
---	--	--	--	--	--

Parte III – Estado de la Competitividad de la empresa:

En cada enunciado, marcando con una cruz o aspa indicando la frecuencia de cada ítem:

1: Nunca, 2: Raramente, 3: Ocasionalmente, 4: Frecuente y 5 Muy Frecuente

	1	2	3	4	5
1. Elabora Plan de Capacitación de personal					
2. Actualiza su Organigrama					
3. Usa el Documento de puestos y funciones (MOF / ROF / Directiva)					
4. Evalúa periódicas de desempeño al personal					
5. Genera Plan de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo					
6. Listado o Base de Datos de sus principales competidores					
7. Conocer los precios de los productos de sus principales competidores					
8. Promoción de sus productos a través de mercadotecnia					
9. Actualizar su Plan de Ventas					
10. Vender al mercado internacional					
11. Actualizar su Certificación ISO de Calidad					
12. Generar Área de mejora continua					
13. Documentar sus procesos y/o procedimientos					
14. Generar Plan de continuidad frente a la Pandemia (COVID 19)					
15. Contar con correo electrónico con dominio propio					

16. Comunicar a través de correo electrónico					
17. Comunicar a través de WhatsApp					
18. Uso del Portal de Intranet o de gestión interna					
19. Mejorar de los tiempos de entrega de productos					
20. Actualizar su página web					
21. Realizar ventas a través del internet					
22. Comprar o alquilar computo especializado (servidores)					
23. Comprar o alquilar computadoras o portátiles					
24. Guardar mis datos en la Nube					
25. Crear / actualizar una base de datos de sus proveedores					
26. Evaluar a sus proveedores					
27. Generar Base de datos de clientes					
28. Compras corporativas con competidores					
29. Ventas corporativas con competidores					
30. Tener Liquidez positiva					
31. Tener Inventario actualizado de activos					
32. Contar con Alta rentabilidad de las ventas					
33. Tener Capacidad de endeudamiento					
34. Tener Crecimiento en ventas respect al año anterior					
35. Contar con Stock es mayor a la demanda					
36. Tener Credibilidad del sistema financiero (Score crediticio)					

Anexo 2 - Propuesta de Estrategia de Implementación de Cloud Computing para MYPES

Según los datos obtenidos y la bibliografía recogida se plantea la siguiente propuesta en la Ilustración 27, para la Implementación de Cloud Computing en las MYPEs comercializadoras de la Provincia de Huancayo, estrategia que puede ser extrapolada a otros contextos similares:

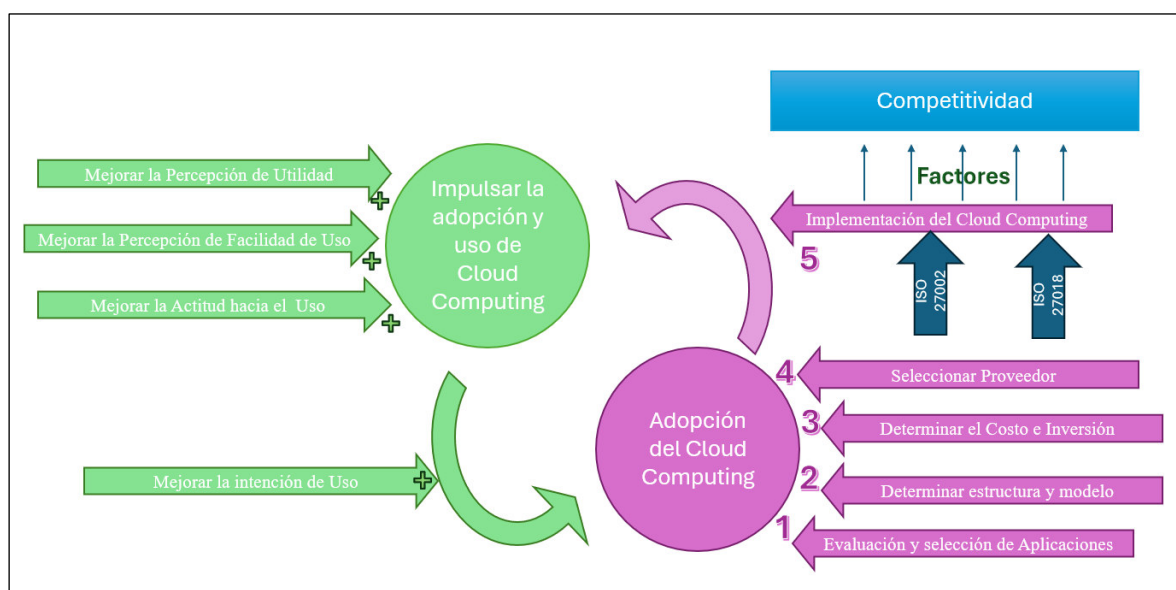


Ilustración 26 - Propuesta de Estrategia de Implementación

Fuente. Elaboración Propia

A continuación, se irá desarrollando cada uno de los componentes de la Estrategia Propuesta para la Implementación de Cloud Computing para las MYPEs Comercializadoras que a la fecha no estén haciendo uso de este modelo de servicio.

1. Impulsar la adopción de la Tecnología de Cloud Computing

Analizadas las conclusiones y los resultados estadísticos, se evalúan las posibles estrategias para incentivar la incorporación del Cloud Computing como herramienta de apoyo para mejorar la competitividad de las MYPES, teniendo en cuenta los principales modelos de adopción vistos en la base teórica de este estudio, específicamente en los Modelos de adopción de los Sistemas de Información; para esta propuesta de estrategia de

implementación vamos a tomar como referencia el Modelo de Aceptación de la Tecnología, (TAM) de Davis (1989) como se muestra en la Ilustración 28 .

Este Modelo, tiene entre los componentes:

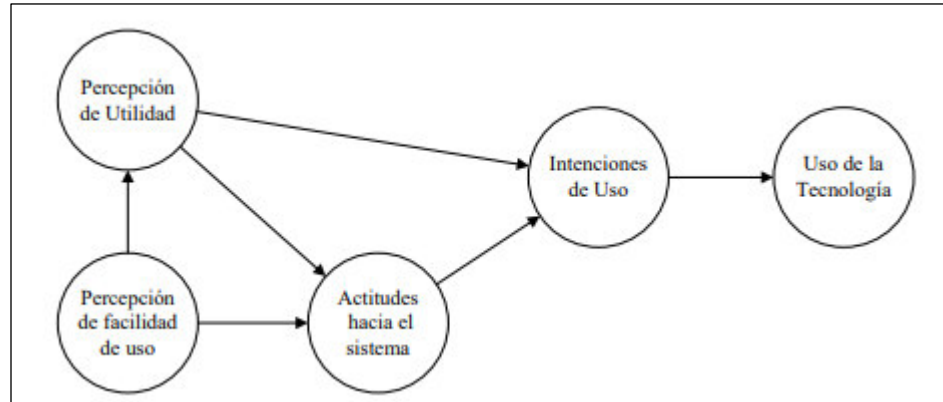


Ilustración 27 - Modelo TAM – Fuente: Davis, 1989

Considerando el estado y la caracterización de las MYPEs analizadas en este estudio, se propone influir en cada uno de los componentes del modelo TAM:

1.1. Mejorar la Percepción de Utilidad del Cloud Computing en las MYPEs

Según el estudio se tiene que un 46% de las MYPEs encuestadas, que no perciben que el Uso de Cloud Computing lleve a elevar su productividad; asimismo el 52% de estas empresas no perciben que les ahorre gastos.

Teniendo en consideración estos puntos, se propone:

- Capacitación a la Alta Dirección acerca de las principales características y ventajas del Cloud Computing e impulsores de esta tecnología Cloud Computing (Frost y Sullivan, December 2008):
 - Externalización de servicios: La necesidad de hacer “outsourcing” de ciertos servicios que no precisan de ser llevados a cabo dentro de la organización.
 - Prácticas más eficaces, mejorar la calidad y en menor tiempo: Servicios añadidos con una mayor eficacia y en menor tiempo y con estándar..

- La naturaleza omnipresente: La ubicuidad en los servicios, es decir disponible desde cualquier punto de acceso de la red y en cualquier momento del tiempo.
- Ahorro económico: Impulsa esta tecnología por el hecho de suponer un ahorro de costes, mediante el uso de recursos compartidos, el ahorro de personal especializado, mantenimiento de infraestructura tecnológica y licencias.
- Virtualización: La virtualización permite que esta misma asignación sea a la vez dinámica, elástica y enormemente eficaz, sin demasiadas latencias.
- Capacitación en ventajas de usar marketing digital a través de internet para la promoción de productos y servicios, a fin de fortalecer su mercadotecnia.
- Mesas de Trabajo donde se demuestre su flexibilidad y el rápido aprovisionamiento de los recursos y los casos de éxito en el país y la región.

1.2. Mejorar la Percepción de Facilidad de Uso del Cloud Computing en las MYPEs

Según el estudio se ha observado que el 55% de las empresas perciben que el Uso de Cloud Computing es complejo y un 59% no tienen conocimientos en Cloud Computing; para mejorar esta percepción se propone:

- Realizar talleres y facilitar cuentas demo para las MYPEs en las herramientas de menor complejidad y de uso continuo (Correos Electrónicos, Aplicaciones colaborativas, unidades de almacenamiento)
- Capacitación en manejo de pagos electrónicos y redes sociales.
- Demostración de paneles de gestión de recursos en la nube y su respectivo control de facturación.
- Se recomienda la consulta y uso de la plataformas: <https://guias.servicios.gob.pe/creacion-servicios-digitales/tecnologia/nube> y <https://www.kitdigital.pe> de la Presidencia de Consejo de Ministros y del Ministerio de la Producción respectivamente, para acceder a conceptos e incluso cursos publicados.

1.3. Mejorar la Actitud hacia el Uso del Cloud Computing

Según el estudio se ha observado que el 54% de las MYPES, considera que la alta dirección no se encuentra interesada en el uso del Cloud Computing; para mejorar esta percepción se propone:

- Realizar junto con el estado y asociaciones de MYPEs acciones de evangelización sobre transformación digital en el sentido de uso del paradigma de eBusiness y el uso de nuevas tecnologías como eCommerce (Gottschalk, 2006) .
- Capacitaciones a la alta dirección, sobre el modelo del eBusiness (Meier & Stormer, 2009), su importancia en la cadena de valor en las empresas y el Cloud Computing como eje de su implantación, se detalla en la Ilustración 29.

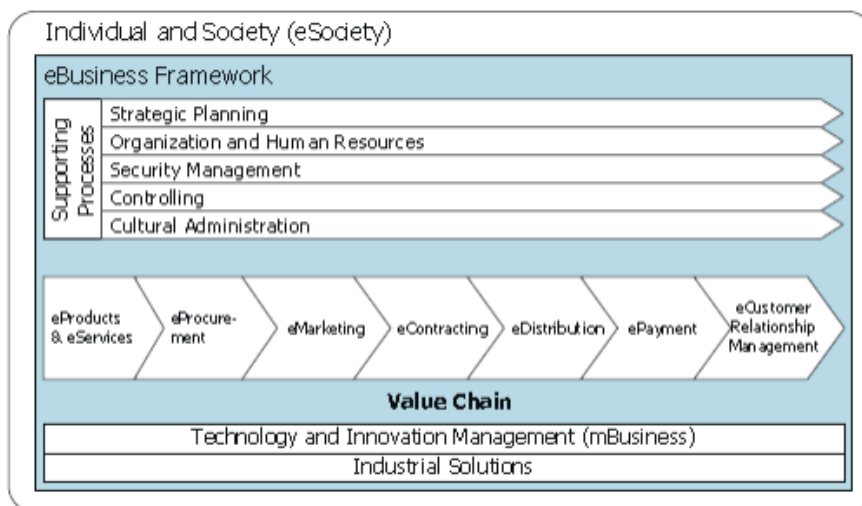


Ilustración 28 - Marco de Actividades del eBusiness

- Una vez influenciada de manera positiva la Percepción de Utilidad del Cloud Computing en las MYPES, se espera la mejora en este componente.
- Concientización a la alta dirección respecto a las opiniones de los clientes y del entorno respecto a las redes sociales y preferencias de canales electrónicos para la compra de bienes y servicios, y sus respectivas tendencias.

1.4. Mejorar las Intenciones de Uso del Cloud Computing

- Implementar normativas que impulsen el Uso del Cloud computing, tales como beneficios tributarios.

- Asesoría y apoyo en la implementación de páginas web empresariales y/o sectoriales.
 - Capacitación en temas de gestión administrativa, gestión contable, gestión financiera y gestión tributaria.
 - Prestar asesoría en la planeación, adquisición o mejora de recursos en la nube, instalación de redes locales e internet.
- Desarrollar iniciativas en torno a cadenas sectoriales comerciales.

Es importante para la MYPE hallar el valor de negocio potencial con la posible implementación y tomar la decisión de seguir adelante o no. Para ello debe seguir una evaluación considerando:

- Una descripción funcional de los requisitos de infraestructura o servicios TI.
- Requisitos para la integración en los sistemas de TI actuales.
- Proyecciones del negocio y sus características.
- La criticidad del servicio a implementar en cloud para el negocio.
- Los usuarios a los que está dirigido y el ámbito de uso dentro de la MYPE (incluye seguridad de la información).
- ¿Qué opciones existen para la adquisición (TI tradicionales, SaaS a través de un proveedor de cloud público, etc.)?
- Cuál es el retorno de la inversión (ROI)/ahorro de costes.

2. Adopción del Cloud Computing

En esta sección se recomienda a la MYPE decidir qué modelos de Cloud son los más apropiados para su organización en relación de sus prioridades de negocio, para ello se debe conocer las principales cargas de trabajo de los procesos de la MYPE, evaluar las capacidades respecto a las Tecnologías de la Información que tiene y diseñar su hoja de ruta que se alinee a los objetivos que tiene.

Para una MYPE que empieza en la implementación debe abordar primero algunos problemas típicos:

- Ausencia de estándares o procesos formales de gobierno y arquitectura.

- El área de Compras o adquisiciones tiene escasa experiencia en soluciones de TI externalizadas.
- El área de Tecnologías no ha trabajado anteriormente con soluciones Cloud
- Para poder subsanar estos problemas se considera los siguientes puntos:

2.1. Evaluación y selección las aplicaciones para la nube

La MYPE deberá de realizar un inventario de aplicaciones y servicios que utiliza dentro de la operación, así como listar las que tienen pensada implementar, así mismo determinar qué cargas de trabajo resultan más adecuadas para el despliegue siguiendo las recomendaciones como muestra la Ilustración 30:

No Recomendadas para Cloud	Cargas de Trabajo Listas para Cloud
• Datos Confidenciales • Software de terceros no virtualizado • Regulación Sensible • Transacciones complejas del negocio.	• Cargas de Trabajo aisladas. • Sistemas de preproducción. • Procesos por lotes. • Almacenamiento • workstations • Recuperación ante desastres. • Desarrollo y pruebas.

Ilustración 29 - Cargas de Trabajo para Cloud

A continuación, en la Tabla 10, recomendamos algunos servicios a implementar en Cloud Computing en una primera etapa:

Tabla 10 - Servicios Cloud Primera Etapa

Servicios de supervisión y gestión	Servicios de IT alojados
Aplicación	Almacenamiento administrado
Dispositivo	Copia de seguridad / restauración
Almacenamiento	Seguridad
Servidor	Gestión de Parches
Red	Centro de Ayuda

2.2. Determinar la estructura del cloud computing

Las MYPEs debe entender las diferencias y alcances de la nube pública, nube privada o una híbrida.

- Nube pública: Según Intarex (2022) En este servicio de almacenamiento, todos los recursos, es decir, tanto los servidores como el espacio de almacenamiento, pertenecen a un proveedor. Los ejemplos más típicos y conocidos de nube pública son One Drive, Google Drive o Dropbox. Estos servicios son gratuitos hasta ocupar un espacio determinado y una vez que se supera, se deben de pagar. Gracias a este sistema es posible acceder al almacenamiento en la nube a precio muy bajo (incluso gratis) sin soportar costes de aprovisionamiento ni mantenimiento, ya que todo lo proporciona el proveedor.

Entre sus inconvenientes está la dependencia de internet y cierto riesgo que viene dado por el hecho de compartir recursos con terceros.

El almacenamiento en la nube pública es sólo una opción para el uso personal o bien para muy pequeños negocios o emprendedores, para este caso de las MYPES sería una buena opción.

- Nube privada: Para empresas y organizaciones necesitan más control y privacidad en la gestión de sus datos y la nube privada es mejor opción.

La nube privada es la una buna opción para organizaciones de tamaño pequeño, medio o grande que necesitan mayor seguridad y control sobre su entorno: empresas de todo tipo, entidades financieras, instituciones educativas, hospitales y otras organizaciones relacionadas con la salud. Para ello es muy importante considerar la normativa existente que puede restringir el uso o almacenamiento de datos.

- Nube híbrida: Hablamos de nube híbrida para referirnos al servicio de almacenamiento que combina infraestructura privada y pública. Con este sistema se consigue aprovechar las ventajas de ambas y sacar más partido de los recursos. La nube híbrida aporta máxima flexibilidad, ya que le permite mantener una infraestructura privada donde almacenar la información sensible teniendo la

opción de beneficiarse de recursos adicionales en la nube pública si lo necesita, por ejemplo, ante un pico de trabajo.

Una vez teniendo claro estos escenarios y considerando los costos de mantenimiento de estos modelos, se recomienda para las MYPES comercializadoras de la Provincia de Huancayo, el modelo de nube pública por el nivel de seguridad de sus datos, sin embargo, este punto lo deciden los dueños de la empresa.

Asimismo, se ha producido también una diversificación de los servicios disponibles, como modelos de servicios, podemos distinguir entre SaaS (Software as a Service o Software como Servicio), PaaS (Platform as a Service o Plataforma como Servicio) e IaaS (Infrastructure as a Service o Infraestructura como servicio). En la siguiente tabla 11, se puede observar las principales recomendaciones:

Tabla 11 - Entrega de Servicios Nube para MYPE

IaaS	PaaS	SaaS
Almacenamiento administrado	Integración de Aplicaciones	E-mail / Mensajería móvil
Copia de Seguridad / Restau	Servidor de Aplicaciones	Análisis de Seguridad
Gestión de Parches	Desarrollo / pruebas	ERP / SCM /CRM
Centro de ayuda	Plataforma de aplicaciones móviles	Aplicaciones Empresariales
Red / Almacenamiento	Base de Datos	Móvil

Para las MYPEs por el nivel de conocimiento técnico en la gestión de infraestructura, se recomienda el tipo de servicio SaaS siendo el más popular y también el más extendido. Este tipo incluye todo el software dirigido a los usuarios finales, aquellos que no necesitan gestionar todo lo que hay detrás, como el mantenimiento, hardware, sistema operativo, copias de seguridad, almacenamiento, etc. Manteniendo las ventajas como: Reducción de costes, Reducción de los tiempos puesto que el software ya está instalado, escalabilidad, facilidad de uso.

Aun así, se tiene que cuidar de los principales inconvenientes como: Integración con otras aplicaciones de la organización, Incertidumbre respecto al dueño de las aplicaciones, Dependencia del proveedor de Cloud.

2.3. Determinar el costo y la inversión

Según AWS (2024), el primer paso para permitir una mejor gestión financiera dentro de una implementación de Cloud Computing es tener visibilidad de los datos de facturación. Los siguientes puntos son una base que recomendamos.

1. Crecimiento mensual: examinar el crecimiento mensual periódicamente permite tener una idea de qué tan rápido está creciendo la implementación en términos de sus costos generales.
2. Modelo de precios: Considerar que existen modelos de precios que puede utilizar para lograr mayores ahorros, como instancias puntuales, planes de ahorro y reservas de recursos.
3. Costos por servicios comunes:
 - Costo de Instancias: Se recomienda realizar un seguimiento con un nivel de detalle más granular (como diario o por hora).
 - Costo de Store: Estos costos son una parte considerable de los costos generales de recursos. Se recomienda que siempre se realice un seguimiento de la combinación de tipos de almacenamiento y aproveche al máximo las instantáneas para realizar copias de seguridad.
 - Storage: Por clase de almacenamiento, si puede revisar las distintas clases de almacenamiento que utiliza la organización y configurar políticas de ciclo de vida para asegurarse de no incurrir en costos no planificados.
4. Costo unitario: los recursos del proveedor de nube en sus respectivas unidades de consumo se pueden utilizar para cuantificar la eficiencia de la ingeniería, por lo que es importante calcularlos.

2.4. Seleccionar proveedor

Según Cloud Industry, (2024) para seleccionar el proveedor Cloud se recomienda incluir dentro de la evaluación factores duros y blandos:

- Reconociendo y validando tanto las certificaciones y estándares a los que se adhieren.
- Sus clientes (casos y testimonios), experiencia en el sector.
- Seguridad de los datos, Gobierno de datos y Políticas
- SLAs y garantías
- Soporte en la migración y plan de salida claro.
- Para contratos a largo plazo: evitar tecnologías patentadas.

También, como parte de los criterios de selección es importante considerar que el Proveedor de Servicios tenga dentro de sus certificaciones:

- ISO 27017, cuyos controles se centran en la responsabilidad compartida y la gestión segura del entorno Cloud. Considera principalmente: Responsabilidades, gestión de activos, protección y revisiones de actividad.
- ISO 27018, cuyos control se enfoca básicamente en la protección de la información personal, en caso la empresa maneje este tipo de datos.

2.5. Implementación de Cloud Computing

Una vez ya se seleccione el proveedor y se decida implementar Cloud Computing dentro de la MYPE, se debe solicitar que proveedor brinde acompañamiento con la tecnología seleccionada, puesto que en el proceso de adopción se debe solicitar la asesoría para la adopción del servicio sea: comercio electrónico, recepción de pagos en línea, servicios de software ERP y CRM.

Al contratar un proveedor de servicios cloud (CSP) se pueden generar cierto grado de preocupación con respecto a la seguridad, la protección de datos y la migración derivados del despliegue de modelos de suministro del cloud. Por lo tanto, es necesario considerar

aspectos adicionales y pasos que será preciso incorporar en los procesos estándar de compras y servicios gestionados, entre esos puntos tenemos:

- Gobierno: Compartir con el CSP aquellas prácticas organizativas que afectan a las políticas, procedimientos y estándares utilizados para el desarrollo de aplicaciones y el suministro de servicios en el cloud, así como para el diseño, implementación, pruebas, uso y monitorización de servicios desplegados o contratados.
- Conformidad: Conocer los diversos tipos de leyes y normas que imponen obligaciones de seguridad y privacidad a su organización y que podrían afectar potencialmente a sus iniciativas de cloud computing, especialmente aquellas relacionadas con la ubicación de los datos, la privacidad y los controles de seguridad, la gestión de registros y los requisitos de descubrimiento electrónico.
- Arquitectura: Conocer las tecnologías subyacentes que el CSP utiliza para suministrar servicios, incluyendo las implicaciones
- Aislamiento del software: Conocer la virtualización y demás técnicas de aislamiento lógico que el CSP emplea en su arquitectura de software
- Protección de datos: Evaluar la idoneidad de las soluciones de gestión de datos del CSP para los datos de su organización. También sería deseable valorar la capacidad del CSP para controlar el acceso a los datos, proteger los datos almacenados.
- Precios: Conocer las opciones de precios que ofrece el CSP, como pago por uso o as-you-go.
- Disponibilidad y Respuesta a incidencias: Conocer las disposiciones y procedimientos contractuales en cuanto a disponibilidad y copia de seguridad y restauración de los datos y asegurarse de que responden a los requisitos de su plan de continuidad y contingencias
- Actividades de rescisión: Advertir al CSP de cualquier requisito contractual que deba cumplirse en el momento de la rescisión. • Comprender los riesgos que supone transferir el servicio internamente o a otro CSP. • Revocar todos los

derechos de acceso físicos y electrónicos asignados al CSP y recuperar los identificadores y tarjetas en el momento oportuno.