

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL**

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



=====

**APLICACIÓN DE CLOUD COMPUTING EN LOS NEGOCIOS  
EMPRESARIALES PARA LAS MYPES, 2022**

=====

**PROYECTO DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE INGENIERO DE SISTEMAS**

**PUCALLPA – PERÚ**

**2022**

**INDICE**

I.	EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.1.	Descripción del problema .....	1
1.2.	Formulación del problema .....	3
1.2.1.	Problema general .....	3
1.2.2.	Problemas específicos .....	3
1.3.	Objetivo general y objetivos específicos .....	3
1.3.1.	Objetivo general .....	3
1.3.2.	Objetivos específicos.....	3
1.4.	Hipótesis y/o sistemas de hipótesis .....	4
1.4.1.	Hipótesis principal .....	4
1.5.	Variables .....	4
1.5.1.	Definición conceptual .....	4
1.5.2.	Definición operativa .....	4
1.5.3.	Operacionalización de variables .....	6
1.6.	Justificación e importancia.....	7
1.7.	Viabilidad.....	8
1.8.	Limitaciones.....	8
II.	MARCO TEÓRICO.....	9
2.1.	Antecedentes del problema .....	9
2.2.	Bases teóricas del problema.....	19

2.2.1.	Cloud Computing.....	19
2.2.2.	Computación en la nube y sus características.....	20
2.2.3.	Modelo de servicio .....	23
2.2.4.	Tipos de servicios que ofrece la nube .....	24
2.2.5.	Negocios empresariales .....	26
2.2.6.	MYPE .....	26
2.2.7.	Características de las MYPES.....	27
2.3.	Definiciones conceptuales .....	28
III.	METODOLOGÍA .....	32
3.1.	Tipo de investigación .....	32
3.2.	Diseño y esquema de la investigación.....	32
3.3.	Población y muestra .....	33
3.4.	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos (validez y confiabilidad de los instrumentos) .....	33
3.5.	Procedimiento de procesamiento y presentación de datos .....	33
IV.	CRONOGRAMA.....	34
4.1.	Cuadro de cronograma de acciones .....	34
V.	PRESUPUESTO .....	35
5.1.	Potencial humano .....	35
5.2.	Recursos materiales .....	35
5.3.	Recursos financieros .....	35

VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	36
VII.	ANEXOS .....	40
1.	Matriz de consistencia .....	40
2.	Instrumentos.....	41

## **I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Descripción del problema**

Actualmente las habilidades que tienen las empresas para interactuar con el mundo tecnológico, el sistema de información, las estrategias y los diversos medios para alcanzar sus objetivos van siendo cada vez mayor, ya que las metas que se trazan a menudo dependen de lo que puede realizar un sistema de información.

Ante este contexto, la tecnología del Cloud Computing se considera como la era evolutiva del internet, en la que los usuarios acceden a información desde cualquier punto de conexión, ya que muchas organizaciones ofrecen sus productos a través del internet logrando obtener un servicio a menor costo, con mayor rapidez, sacrificando la seguridad y asumiendo los riesgos de confidencialidad.

El Cloud Computing, representa una clave en la transformación digital que tiene gran influencia en las Tecnologías de Información, en la que diseñan e implementan una infraestructura para apoyar estratégicamente un negocio. Cabe señalar, que Cloud Computing denominado NUBE cuenta con gran cabida para abastecer de diversos recursos informáticos que se puedan adquirir por medio del internet, permitiendo procesar, almacenar y gestionar volúmenes grandes de información, además de simplificar la complejidad, aumentar la productividad y rapidez de los negocios al adoptar tecnologías novedosas.

En la actualidad existe numerosa información teórica sobre este nuevo paradigma, teniendo en cuenta aquellas características que lo distingue. sin embargo, existen pocas investigaciones que resalten los beneficios económico – financieros que trae el impacto del Cloud Computing en relación a su aplicación en los negocios empresariales, por lo que el estudio busca explorar dicho campo a profundidad.

Las MYPES, son consideradas como aquellas unidades económicas que están constituidas por una persona jurídica o natural, caracterizada por agrupar a micro y pequeñas empresas cuya finalidad es la de efectuar actividades de extracción, comercialización, transformación, prestación de servicios, etc. Por lo tanto, para que un negocio sea considerado pequeña empresa las ventas no deberán superar las 1,700 UIT y las microempresas las 150 UIT, además de contar con beneficios para sus trabajadores, gratificaciones por eventos especiales como Navidad, Fiestas Patrias, Utilidades, entre otros.

Ante lo señalado, el manejo eficiente de las tecnologías de información del Cloud Computing juega un papel fundamental dentro de las organizaciones, ya que impulsan a las MYPES en el cumplimiento de sus objetivos. Por lo tanto, la demanda de los servicios financieros requiere de constante revolución e innovación tecnológica, manifestándose en la administración y en el mantenimiento de los servicios, por lo que Cloud Computing se fue convirtiendo en una alternativa para el desarrollo e implementación de servicios tecnológicos. Además, se encuentra caracterizado por tener un espacio de almacenamiento, procesamiento de datos y registros que están conectados a través de internet, en la que se puede alojar casi todo tipo de servicio o información.

No obstante, gran parte de los procesos empresariales son manejados por medio de aplicaciones o software encontrados bajo una estructura basado en el Cloud Computing, lo que lleva a las MYPES a dar un giro crucial en su evolución tecnológica, ya que muchas de las organizaciones no tienen la capacidad de implementar una infraestructura de TI, razón por la que el recursos Cloud Computing se presenta como una opción a nivel local o internacional, logrando adoptar una tecnología confiable y segura para efectuar sus operaciones, además de reducir las posibilidades de fallo y obtener

información digital transformado en el activo mas sensible de una empresa.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿La aplicación de Cloud Computing mejora los negocios empresariales para las MYPES, 2022?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- a) ¿Cuáles son los principales procesos de los negocios empresariales para las MYPES, 2022?
- b) ¿Cómo se aplica la metodología RUP para el análisis y diseño del Cloud Computing para los negocios empresariales para las MYPES, 2022?
- c) ¿Cuál es el grado de asociación entre el Cloud Computing y los negocios empresariales para las MYPES, 2022?

## **1.3. Objetivo general y objetivos específicos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Aplicar el Cloud Computing mejora los negocios empresariales para las MYPES, 2022.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- a) Identificar los principales procesos de los negocios empresariales para las MYPES, 2022.
- b) Aplicar la metodología RUP para el análisis y diseño del Cloud Computing para los negocios empresariales para las MYPES, 2022.

- c) Calcular el grado de asociación entre el Cloud Computing y los negocios empresariales para las MYPES, 2022.

#### **1.4. Hipótesis y/o sistemas de hipótesis**

##### **1.4.1. Hipótesis principal**

La aplicación del Cloud Computing mejora los negocios empresariales para las MYPES, 2022.

#### **1.5. Variables**

##### **1.5.1. Definición conceptual**

Cardador (2019), dice que el Cloud Computing es un modelo que permite el acceso bajo demanda y a través de la red a un conjunto de recursos compartidos y configurables (como redes, servidores, capacidad de almacenamiento, aplicaciones y servicios) que pueden ser rápidamente asignados y liberados con una mínima gestión por parte del proveedor del servicio.

Para Zorita (2015), el negocio es una actividad económica que busca obtener utilidades principalmente a través de la venta o intercambio de productos o servicios que satisfagan las necesidades de los clientes. Aquello que es materia de una ocupación lucrativa, la acción y efecto de negociar y el interés que se logra en lo que se comercia.

##### **1.5.2. Definición operativa**

Variable: Cloud Computing.

- Dimensión 1: Análisis.
- Dimensión 2: Diseño.
- Dimensión 3: Construcción.



- Dimensión 4: Pruebas.

Variable 2: Calidad de servicio.

- Dimensión 1: Política empresarial.
- Dimensión 2: Planeación empresarial.
- Dimensión 3: Organización empresarial.

### 1.5.3. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL		
	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
CLOUD COMPUTING	Análisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grado de utilidad manifestado por el usuario (%).</li> </ul>	(1) Totalmente en desacuerdo  (2) En desacuerdo  (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo  (4) De acuerdo  (5) Totalmente de acuerdo
	Diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo de respuesta de las consultas (segundos).</li> </ul>	
	Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de Satisfacción del usuario al usar el sistema (cantidad).</li> </ul>	
	Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo de respuesta de ejecución de procesos(segundos).</li> </ul>	
NEGOCIOS EMPRESARIALES PARA LAS MYPES	Política empresarial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de política.</li> <li>Sistema organizacional.</li> <li>Cultura organizacional.</li> <li>Beneficio de la política empresarial.</li> </ul>	
	Planeación empresarial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventaja de la planeación.</li> <li>Tipo de planeación.</li> <li>Etapas de la planeación.</li> <li>Principio de la planeación.</li> </ul>	
	Organización empresarial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de la organización.</li> <li>Tipo de jerarquía.</li> <li>Tipo de estructura organizacional.</li> <li>Ventaja del proceso de organización.</li> </ul>	

## 1.6. Justificación e importancia

**Justificación teórica:** El estudio tiene relevancia teórica, porque describe y analiza el comportamiento de la aplicación de Cloud Computing para la mejora de los negocios empresariales en las pequeñas y medianas empresas, a través de una revisión bibliográfica que permitirá obtener mayor conocimiento sobre el contexto actual, así como los beneficios y riesgos que trae su aplicación.

**Justificación metodológica:** Para alcanzar los objetivos planteados en la investigación, el estudio realiza la búsqueda de artículos y otras fuentes de información indexadas con un periodo corto de antigüedad, a fin de que los datos sean más fiables. Además, se aplicará una encuesta con el propósito de obtener información real e in situ del campo de estudio con referencia a la aplicación de Cloud Computing en las empresas.

**Justificación práctica:** La investigación tiene implicancia práctica, ya que contará con propuestas referente a las buenas prácticas de gestión que deben tener las empresas para adoptar los servicios basado en la aplicación del Cloud Computing, con el propósito de lograr una mejora en la prestación de servicios como en la calidad en las MYPES para negocios empresariales.

**Justificación social:** El estudio servirá en beneficio de las MYPES que deseen adoptar el modelo del Cloud Computing para ser tomados como referente de réplica en cualquier tipo de organizaciones. Además de aportar conocimientos sobre los beneficios cuantificables y medibles es una iniciativa estratégica que da paso a los cambios en beneficio de las MYPES y a su desarrollo.

### **1.7. Viabilidad**

Se dispone de los recursos económicos que se necesitan para el desarrollo de la investigación.

Se cumple con los requisitos establecidos en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Nacional de Ucayali.

### **1.8. Limitaciones**

En cuanto a información ofrecida por parte de las dependencias administrativas y material bibliográfico no se tuvo inconveniente alguno, puesto que en internet se dispone de cuantiosa información acerca de sistemas de información gerencial y toma de decisiones, destacando entre ellos los trabajos de investigación de tipo internacional.

Los únicos inconvenientes que se presentaron durante la elaboración del actual trabajo de investigación fue la poca existencia de trabajos relacionados al tema investigado en universidades de nuestra región.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes del problema**

#### **Internacional**

González (2022), en su investigación denominada “Modelo para mejorar la eficiencia del sistema de información a través de Cloud Computing en las PYMES del sector comercial, del norte ciudad de Guayaquil en el periodo 2021” tuvo como objetivo determinar el modelo para mejorar la eficiencia del sistema de información a través de Cloud Computing en las PYMES del norte del sector comercial de la ciudad de Guayaquil. Llegando a las conclusiones siguientes: (a) tras el análisis realizado de la investigación se pudo constatar que existe un alto grado desconocimiento del Cloud Computing por parte de los diferentes usuarios de las PYMES, que se encuentran ubicados al norte de la ciudad de Guayaquil, reflejada en los resultados de las encuestas realizadas donde el 90% de los encuestados desconocen de la herramienta. Siendo uno de los factores principales para que las empresas no adopten utilizar Cloud Computing. (b) se evidenció que el modelo De Lone & Mc Lean es la mejor herramienta para evaluar la calidad de eficiencia de los sistemas de información de las PYMES porque cumple con las nuevas tendencias del mercado, que va en función a la tecnología y a la calidad del sistema. Otorga a los usuarios seguridad al momento de su servicio. Este modelo ayuda a determinar la realidad del estado que se encuentran los sistemas de información buscando la calidad del mismo para que brinden una variedad de beneficios como la optimización de recursos, ahorro de tiempo, costos accesibles que permite a las PYMES ganar competitividad empresarial y mantenerse en el mercado dando la capacidad de rentabilidad en las empresas. (c) el tener un Sistema de Información eficiente aumenta ingresos favorables en las PYMES, agiliza los procesos comerciales, un control ante cualquier eventualidad, ahorrando tiempo y espacio de información.

Presentándose Cloud Computing como una herramienta tecnología innovadora, imprescindible y oportuna para las PYMES del sector norte de la ciudad de Guayaquil.

León (2021), en su estudio “Propuesta de modelo de adopción de Cloud Computing en la implementación de un sistema de control de inventario en las PYMES del sector ferretero de la ciudad de Machala”, tiene como finalidad diseñar una propuesta para la adopción de Cloud Computing como instrumento en la implementación de sistemas de control de inventario en las PYMES del sector ferretero de la ciudad de Machala. Llegando a las siguientes conclusiones: (a) en respuesta al primer objetivo específico, la investigación refleja que solo el 4,05% de las empresas encuestadas han adoptado en la actualidad Cloud Computing e indica que ésta nueva innovación tecnológica está directamente relacionada con el tamaño de la empresa y nivel organizacional, donde la cantidad de empleados y ventas es mayor, por lo tanto, la necesidad de mejora de los procesos e implementaciones de sistemas basados en la nube aumenta en empresas más grandes con niveles de organización más altos. Así mismo evidencian los datos y el soporte de la literatura, que las PYMES no han adoptado Cloud Computing por la falta de conocimiento de los beneficios percibidos. (b) en respuesta al segundo objetivo específico, se analizaron diferentes modelos o teorías sobre la adopción de tecnologías, respaldados en diferentes estudios seleccionamos el marco TOE por su aplicabilidad a nivel de empresas, que permite a las PYMES la consideración de factores definidos en el contexto tecnológico, organizacional y de entorno, para una acertada adopción de Cloud Computing. (c) en respuesta al tercer objetivo específico, a través de la variable Apoyo de la Alta Gerencia, se logra constatar la importancia de la participación y anuencia de los tomadores de decisiones en las empresas, ya que son los principales motivadores sobre su equipo de trabajo, para guiarlos hacia la transición de la nueva era tecnológica, además deberán enfocar sus

esfuerzos y recursos para que la adopción sea llevada con responsabilidad y compromiso, a fin de que la empresa pueda alcanzar las metas y objetivos planteados. (d) en respuesta al cuarto objetivo específico, se demostró la viabilidad y la conveniencia para las PYMES de la adopción de Cloud Computing, determinando que la nube posee costos de inversión bajos en comparación con los sistemas tradicionales, reflejándose ahorro y ganancias como lo expresan los indicadores económicos analizados desde su primer año y en los años siguientes, dónde los costos de soporte y mantenimiento continúan permaneciendo relativamente bajos. (e) el estudio ha puesto en evidencia que las innovaciones que puedan adoptar las empresas no analizan únicamente los aspectos tecnológicos, por lo tanto se consideró la elaboración de una propuesta que permita a los gerentes de las PYMES del sector, a partir de las necesidades específicas de cada empresa, apoyarse con una guía basada en el contexto tecnológico, organizacional y de entorno, como lo indica el modelo TOE, para una correcta adopción del Cloud Computing en la implementación de sistemas de control de inventario. (f) finalmente se pudo constatar que la adopción de Cloud Computing por las PYMES del sector, contribuiría efectivamente a reducir costos innecesarios mediante la optimización de tiempo que destina el personal en el control de sus inventarios, a esto se le suma la disponibilidad de los servicios y el bajo nivel de complejidad que posee, lo que permite a las empresas que se adapten con mayor facilidad. Así mismo se identificaron algunas barreras que dificultan la adopción en la nube del sector ferretero, entre las principales se puede mencionar, que existe un alto nivel de desconocimiento y preocupación por la seguridad de datos.

Logroño (2017), en su investigación “Análisis de los servicios Cloud Computing para una gestión empresarial eficaz”, tiene como objetivo analizar los servicios Cloud Computing que requieren las PYMES para una gestión empresarial eficaz, de acuerdo con la capacidad local para

la implementación de estos servicios. Tuvo las conclusiones siguientes: (a) dado que los servicios de Cloud Computing: IAAS – PAAS – SAAS, se diferencian en el nivel de complejidad de la implementación, se estima que las PYMES pueden acceder a los servicios de Plataforma (PaaS) y Software (SaaS), para mejorar su modelo de gestión empresarial. Por tanto, es recomendable que, en la fase inicial de implementación, una PYME contrate al menos los servicios a nivel de plataforma (PaaS) para el Data Center Virtual (DVC) y Correo Electrónico, siendo de este último el más utilizado, aunque no conceptualizado como un servicio Cloud Computing si no como de Dominio y Host. En un DCV – PaaS, es factible disponer de servidores para licencias, bases de datos y ERP de terceros. En una segunda fase de implementación, una PYME puede direccionar parte de sus recursos al desarrollo de aplicaciones particulares (ERP propio) y así utilizar un servicio SaaS. (b) independientemente del giro del negocio, en una primera fase de implementación, una PYME puede robustecer la gestión de sus procesos administrativos mediante el desarrollo y evaluación de indicadores apropiados. En una segunda fase de implementación, se puede robustecer la gestión de sus procesos operativos, manteniendo el mismo concepto de creación de indicadores. Por tanto, es recomendable que una PYME caracterice sus procesos internos y a su vez, establezca sus indicadores de gestión que son muy importantes para evaluar la eficacia en la implementación de la centralización de la información y automatización de sus procesos. (c) sin duda, los servicios Cloud Computing que se pueden contratar con proveedores a nivel local o internacional, abren un sinnúmero de posibilidades de diseño que una PYME puede implementar. De igual manera, la flexibilidad de configuración del hardware y software hace viable para una PYME, experimentar un cambio hacia la incorporación de la tecnología Cloud Computing en su gestión empresarial sin la necesidad de realizar inversiones significativas. (d) en base a los costos referenciales que se presentan, es recomendable para una PYME generar posibles



escenarios de inversión tomando en cuenta los posibles procesos internos que pueden presentar cambios significativos en su gestión empresarial. (e) en cuanto a la gestión de seguridad de la información, es importante mencionar que el control de riesgos y disminución de fallas depende tanto del proveedor de los servicios de Cloud Computing como del cliente; por lo que, se recomienda revisar los términos de responsabilidad general que presenta el proveedor y a su vez establecer los procesos de control a implementarse durante la vigencia de los servicios, mismos que deben estar enmarcados en la norma ISO/IEC 27001.

Martínez (2017), en su estudio: “Desarrollo de un modelo de negocios basado en Cloud Computing para la gestión de una empresa de servicios” tiene como objetivo desarrollar un modelo de negocios basado en Cloud Computing para la gestión de una empresa de servicios. Llegando a las conclusiones: (a) se realizó el diagnóstico del uso de soluciones Cloud en las empresas de la localidad a través de un instrumento de evaluación construido para este efecto; la tabulación y análisis de resultados permitió reconocer en los empresarios de la localidad el interés por la inclusión de tecnologías para optimizar los procesos operativos y de gestión de las organizaciones, específicamente en la integración de soluciones empresariales en línea y que pueden incorporarse mediante costos fijos que sean controlables, así lo manifestó el 91,4% de los empresarios locales encuestados. (b) se fundamentó teórica y científicamente el modelo de negocios basado en Cloud Computing, su tecnología, estructura, funcionalidad e implementación; aunque existen diversos autores que han realizado estudios en función de esta temática, aún en, un contexto propio, es muy escasa la documentación encontrada referente al tópico y mucho menor aún implementaciones de este tipo de tecnologías que estén documentadas y que se puedan utilizar de referencia. Por esta razón se utilizó una guía desarrollada en un contexto regional latinoamericano de autores colombianos y se

hizo la respectiva adaptación al contexto local en función de las necesidades de las organizaciones empresariales. (c) el medio empresarial de la ciudad está constituido en su mayoría por empresas familiares en donde la influencia de las primeras generaciones de administradores ha generado en cierto grado una barrera que dificulta la actualización de procesos y la adopción de tecnologías para la optimización de los mismos.

Ercolani (2017), en su investigación: “Análisis del potencial del Cloud Computing para las PYMES”, tiene como objetivo facilitar el proceso de evaluación y comparación a la adopción de esta tecnología evaluando: los requisitos funcionales, el costo total de propiedad, las preocupaciones y beneficios conexos. Llegando a obtener las siguientes conclusiones: (a) en este artículo se presenta un método integrado por el cálculo de un índice que indica el potencial de adopción de un genérico programa SaaS en nube publica por parte de una pequeña o mediana empresa. (b) el índice IPA quiere facilitar, en particular las PYMES españolas, a considerar la opción de SaaS, como CRM o ERP, en entorno Cloud Computing a niveles comparables a las grandes empresas porque estudios aprecian que el tamaño no es un factor determinante de la adopción de las TIC, pero es dominante el conocimiento en TIC de los propietarios y la actitud hacia el crecimiento. (c) las soluciones SaaS en la nube publica ayudan a las PYMES en la reducción de las inversiones iniciales en TIC permitiendo de llegar rápidamente hacia el mercado (Time To Market) y consecuentemente a ser más productiva, más competitiva y más rentable. (d) la introducción de la tecnología de Cloud no es una medida fácil y normalmente quien decide en las PYMES no tiene todos los conocimientos 52 Ercolani, G. Análisis del potencial del Cloud Computing para la PYMES. // Cuadernos de Gestión de Información. (2012) p40-55. ISSN 2253-8429 necesarios. Por eso la elaboración del IPA y su metodología pueden ser a la vez más completa y concisa de la sola evaluación económica. (e) la novedad del modelo integrado

presentado es incluir y apreciar la mayor parte de las características destacadas por el modelo de Cloud Computing y permitir la evaluación de su importancia con referencia de las características específicas y la forma en que se resume esta función en la solución de software SaaS examinado.

### **Nacional**

De acuerdo con Chipana (2021), en su investigación titulado: “Implementación de un Servicio Cloud de alta disponibilidad para mejorar la gestión de archivos en los servicios de TI de la Empresa EOCORP SAC, 2021. Tuvo como objetivo implementar un Servicio Cloud de alta disponibilidad para mejorar la gestión de archivos en los servicios de TI de la Empresa EOCORP SAC, 2021. Llegando a la siguiente conclusión, donde se evidencio que el Cloud Computing mejora la TI en continuidad, con ventajas para disponer de infraestructura flexible, para la futura demanda del negocio. Implementar Cloud Computing hizo de manera eficiente resolvió la falta de disponibilidad y fallas en el sistema informático.

Blanco & Astrada (2019), en su investigación: El impacto financiero de Cloud Computing en una empresa global de telecomunicaciones, tuvo como objetivo determinar el impacto financiero al utilizar Cloud Computing en una empresa global de telecomunicaciones. Llegando a las siguientes conclusiones: (a) Cloud Computing está siendo un factor diferenciador en la empresa de telecomunicaciones, ya que otorgó nuevas capacidades y funcionalidades que le otorgaron valor agregado al negocio. Los beneficios que han sido cuantificados en esta investigación muestran claramente que el uso de Cloud Computing ha brindado importantes beneficios a la organización, reafirmando lo sostenido por Deloitte (2016), en su reporte “Measuring the economic impact of cloud computing in Europe”. (b) los resultados muestran una clara contribución al cumplimiento de los objetivos de esta investigación, aportando información relevante para afirmar que

“El Uso de Cloud Computing mejora el Retorno de la Inversión (ROI)”, como así también “El Uso de Cloud Computing disminuye el Time-to-market (TTM) y, por último, “El Uso de Cloud Computing aumenta la disponibilidad de la infraestructura tecnológica”. (c) Por lo tanto, luego de haber realizado las pruebas de hipótesis correspondientes se puede afirmar y aceptar la hipótesis general planteada: “El Uso de Cloud Computing tiene un impacto económico positivo.

Bernuy (2020), en su tesis denominado: “Análisis de los modelos Cloud Computing aplicado a las pymes: una revisión de la literatura científica en los 10 últimos años”, tuvo como objetivo describir y analizar mediante la revisión sistemática de los 10 últimos años, el potencial de los modelos Cloud Computing enfocado en las pequeñas y medianas empresas, para que puedan ser revisados y/o analizados cuando una adopción de esta tecnología se requiera. Luego de realizada la investigación y revisada la información sistemática de los 10 últimos años en cuanto al Cloud Computing y los modelos que esta ofrece al mercado empresarial, se cumple con el objetivo de detallar analizar dicha información y brindar nuestra apreciación al respecto: (a) luego de realizada la investigación y revisada la información sistemática de los 10 últimos años en cuanto al Cloud Computing y los modelos que esta ofrece al mercado empresarial, se cumple con el objetivo de detallar analizar dicha información y brindar nuestra apreciación al respecto. (b) si bien es cierto el Cloud Computing es una tecnología relativamente nueva y con muchos beneficios como los ya mencionados, hay muchos factores que se deben tener en cuenta al momento de planear el cambio de todos los sistemas tradicionales de una pequeña empresa, por tanto, queremos nombrar algunos aspectos importantes que deben considerarse antes que una PYME decida migrar o reemplazar su tecnología actual a sistemas en la nube. (c) es demasiado importante tener el conocimiento suficiente en cuanto a la infraestructura de TI existente actualmente en la organización, en este sentido se recomienda analizar a detalle, el

tamaño actual de la infraestructura de TI, los patrones de uso de la misma, el grado de sensibilidad de los datos de la organización y cuan importantes son las operaciones informáticas para la empresa. (d) las tecnologías Cloud manejan una gran cantidad de datos, por este motivo es necesario tener claro y entender los parámetros y normas en cuanto a los riesgos potenciales y seguridad que el servicio ofrece, en este sentido es imprescindible que nuestro proveedor Cloud cumpla los estándares de calidad, seguridad y lineamientos globales que exige el mercado. (e) el futuro de Cloud Computing cuenta con las mejores proyecciones, revisado y planteadas las mejores que esta tecnología nos brinda se pueden proyectar perspectivas brillantes para las pequeñas y medianas empresas no solo del país sino también a nivel mundial, el valor para el negocio que permitirá la computación en nube otorgara a las PYMES un nivel más competitivo en el mercado ofreciendo cada vez servicios de mayor calidad, así mismo las empresas podrán cambiar de proveedor cuando esta así lo requiera de manera de evitar un monopolio de las grandes corporaciones.

Polo & Ruiz (2022) en su estudio denominado: “Propuesta de un marco de trabajo en Cloud Computing para el soporte de la evolución tecnológica en una Institución Pública”, tuvo como finalidad analizar la propuesta de un Marco de Trabajo para la adopción del Cloud Computing dentro de la Institución Pública, basándonos en las mejores prácticas documentadas por expertos y experiencias en diversas empresas que han recorrido el mismo camino de adopción del Cloud Computing. Llegando a las siguientes conclusiones: (a) las instituciones estatales, cada vez más apuestan por la adopción de la tecnología Cloud, debido a que ven mayores beneficios en pagar por contratación de servicios en lugar de pagar por licencias o equipos que luego se convierten en costos hundidos. (b) la ejecución de los proyectos de Cloud no sólo afecta al área de TI de la Institución Pública, sino que también genera impacto sobre otras áreas tales como Administración, Canales de Servicios a Contribuyentes, entre

otros, que en un principio se pensaba que no estaban involucradas, pero durante la ejecución tuvieron que ir adaptándose a los cambios por la adopción de Cloud. (c) el lanzamiento de proyectos cloud de gran magnitud, han dejado en evidencia que dichos proyectos toman más tiempo de lo planificado para ser culminados, debido a que la institución está en una fase inicial de cómo afrontar este cambio de paradigma de trabajo. (d) la Institución Pública cuenta con lineamientos a las normas vigentes en la seguridad, pero debido a que la adopción a Cloud requiere de otras consideraciones, lo que ha conllevado a la adquisición de nuevas herramientas que permitan seguir los lineamientos para las instituciones públicas.

Marquez (2018), en su estudio: “Los sistemas híbridos y la eficiencia empresarial en las pequeñas y medianas empresas en la provincia de Ica, en los años 2013 al 2015”, tuvo como objetivo determinar el grado de relación que existe entre el uso de sistemas híbridos y la eficiencia empresarial en las pequeñas y medianas empresas de la provincia de Ica en los años 2013 al 2015. Llegando a las siguientes conclusiones: (a) el Cloud Computing promete un cambio radical en la provisión de recursos de cómputo en las pequeñas y medianas empresas, lo que les permitirá afrontar numerosos desafíos con respecto a la adopción del Cloud, la mayor parte de los cuales provienen del desconocimiento de las organizaciones, lo mismo que redundará en su eficiencia profesional. (b) se puede afirmar que existe correlación Significativa entre Sistemas Híbridos y Eficiencia Empresarial; esto se refleja en un coeficiente de correlación de Rho Spearman de  $r_s = 0,727$ ; es decir frente a la aplicación de Sistemas Híbridos corresponde un buen nivel de Eficiencia Empresarial.; a un deficiente nivel de aplicación Sistemas Híbridos corresponde un deficiente nivel de Eficiencia Empresaria. (c) se puede afirmar que existe correlación Significativa entre Sistemas Híbridos y Eficiencia Empresarial; esto se refleja en un coeficiente de correlación de Rho Spearman de  $r_s = 0,727$ ; es decir frente a la aplicación de Sistemas Híbridos corresponde un buen nivel de

Eficiencia Empresarial.; a un deficiente nivel de aplicación Sistemas Híbridos corresponde un deficiente nivel de Eficiencia Empresaria. (d) se puede afirmar que Existe relación significativa entre el uso del centro de Datos en la Nube y la eficiencia empresarial en las pequeñas y medianas empresas de la provincia de Ica en los años 2013 al 2015 en un 37,1% pero no determina la eficiencia empresarial.

## **2.2. Bases teóricas del problema**

### **2.2.1. Cloud Computing**

Cardador (2019), dice que el Cloud Computing es un modelo que permite el acceso bajo demanda y a través de la red a un conjunto de recursos compartidos y configurables (como redes, servidores, capacidad de almacenamiento, aplicaciones y servicios) que pueden ser rápidamente asignados y liberados con una mínima gestión por parte del proveedor del servicio.

Para Ray (2018), el Cloud Computing es un nuevo modelo de prestación de servicios, no es una nueva Tecnología, este nuevo modelo está claramente orientado a la escalabilidad, es decir, poder atender una demanda muy fuerte en la prestación de un servicio, pero de manera muy directa, inmediata en el tiempo, con un impacto en la gestión y en el coste, esta orientación provocará que el usuario final perciba que todo funcione y por lo tanto su experiencia como usuario es mucho más gratificante.

De acuerdo con Hurwitz & Kirsch (2020), Cloud Computing es una extensión de Internet. Cloud Computing ciertamente no es Internet, pero se trata de un potenciador importantísimo de éste para hacer accesibles prácticamente todos los servicios TIC antes comentados, a las empresas y los particulares. En definitiva, mediante Internet y el cloud se globaliza y populariza el acceso a servicios TIC que antes estaban reservados a

aquellas empresas que manejan importantes volúmenes económicos, y consecuentemente disponían de importantes presupuestos para TIC. Gracias al Cloud Computing como extensión de Internet, hoy en día es posible acceder a todo tipo de aplicaciones TIC necesarias para la gestión y operación de las empresas en escenarios económicos y tecnológicos asumibles para todo tipo de empresas.

### **2.2.2. Computación en la nube y sus características**

Hernández & Florez (2014) dice que no es necesario disponer de un equipo con las mejores características, sin embargo, es necesario un dispositivo con acceso a internet; esto debido a que el usuario no realiza ningún proceso complejo y los archivos pueden guardarse en la nube. Los servidores en donde se hallan los programas que se utilicen son los encargados de las tareas complicadas que antes se realizaban localmente. Con el uso del Cloud Computing no hay necesidad por parte del usuario de conocer la infraestructura detrás de esta, ya que pasa a ser una abstracción, “una nube” donde las aplicaciones y servicios pueden fácilmente crecer, ser más eficientes, confiables y transparentes.

#### **Autoservicio a la carta**

Un consumidor puede abastecerse unilateralmente de capacidades de computación, como tiempo de servidor y almacenamiento en red, según sus necesidades, de forma automática sin requerir la interacción humana con cada proveedor de servicios.

#### **Amplio acceso a la red**

Las capacidades están disponibles en la red y se accede a ellas a través de mecanismos estándar que fomentan el uso por parte



de plataformas de clientes heterogéneas tanto ligeras como pesadas.

### **Reservas de recursos en común**

Los recursos computacionales del proveedor se ponen en reservas en común para que puedan ser utilizados por múltiples consumidores que utilicen un modelo de multiposesión, con diferentes recursos físicos y virtuales asignados dinámicamente y reasignados en función de la demanda de los consumidores.

Existe un sentido de independencia de la ubicación física en que el cliente generalmente no tiene control o conocimiento sobre la ubicación exacta de los recursos suministrados, aunque se puede especificar una ubicación a un nivel más alto de abstracción.

### **Rapidez y elasticidad**

Las capacidades pueden suministrarse de manera rápida y elástica, en algunos casos de manera automática, para poder realizar el redimensionado correspondiente rápidamente. Para el consumidor, las capacidades disponibles para abastecerse a menudo aparecen como ilimitadas y pueden adquirirse en cualquier cantidad y en cualquier momento.

### **Servicio supervisado**

Los sistemas de nube controlan y optimizan el uso de los recursos de manera automática utilizando una capacidad de evaluación en algún nivel de abstracción adecuado para el tipo de servicio (p.ej., almacenamiento, procesamiento, ancho de banda, y cuentas de usuario activas). El uso de recursos puede seguirse, controlarse y notificarse, lo que aporta transparencia tanto para el proveedor como para el consumidor del servicio utilizado.

**Es auto reparable**

En caso de surgir un fallo, el último respaldo (backup) de la aplicación se convierte automáticamente en la copia primaria y a partir de ésta se genera uno nuevo.

**Es escalable**

Todo el sistema y su arquitectura son predecible y eficiente. Si un servidor maneja 1000 transacciones, 2000 transacciones serán manejadas por 2 servidores. Se establece un nivel de servicios que crea nuevas instancias de acuerdo a la demanda de operaciones existente de tal forma que se reduzca el tiempo de espera y los cuellos de botella.

**Virtualización**

Las aplicaciones son independientes del hardware en el que corran, incluso varias aplicaciones pueden correr en una misma máquina o una aplicación puede usar varias máquinas a la vez. El usuario es libre de usar la plataforma que desee en su terminal (Windows, Unix, Mac, etc.), al utilizar las aplicaciones existentes en la nube puede estar seguro de que su trabajo conservará sus características bajo otra plataforma.

**Posee un alto nivel de seguridad**

El sistema está creado de tal forma que permite a diferentes clientes compartir la infraestructura sin preocuparse de ello y sin comprometer su seguridad y privacidad; de esto se ocupa el sistema proveedor que se encarga de cifrar los datos.

**Disponibilidad de la información**

No se hace necesario guardar los documentos editados por el usuario en su computadora o en medios físicos propios ya que

la información radicarán en Internet permitiendo su acceso desde cualquier dispositivo conectado a la red (con autorización requerida).

### **2.2.3. Modelo de servicio**

**Pago por uso:** El modelo de facturación presentado por la metodología Cloud Computing gira en torno al concepto de “pago por consumo”, es decir, el cliente únicamente debe asumir los costes derivados del uso de los servicios contratados. De este modo, el usuario paga únicamente por los servicios que requiere en cada momento concreto, ofreciéndole la posibilidad de ampliar los recursos contratados a medida que sus necesidades se incrementan.

**Agilidad en la escalabilidad:** De la mano del apartado anterior, la escalabilidad en el sistema resulta inminente conforme el crecimiento en las necesidades del mismo. El usuario únicamente deberá realizar una ampliación del servicio contratado, lo cual automáticamente, se verá reflejado en la mejora objetiva del sistema sin que el usuario deba preocuparse de la escalabilidad del mismo. Dicha propiedad, conlleva una serie de ventajas objetivas en relación a posibles riesgos inherentes a la planificación de cualquier proyecto, como pueden ser errores a la hora de estructurar las necesidades de un sistema, los recursos, o el consumo entre otros.

**Autoservicio bajo demanda:** El autoservicio bajo demanda como propiedad ligada a la flexibilidad presentada por el Cloud Computing, permite al usuario acceder a los servicios contratados sin la necesidad de interacción constante con el proveedor de servicios en la nube (Sánchez, 2021).

#### **2.2.4. Tipos de servicios que ofrece la nube**

##### **Cloud Software as a Service (SaaS)**

SaaS es aquella aplicación ofrecida por un fabricante de software o proveedor de servicios informáticos a través de Internet, para su uso o utilización por varios clientes. El fabricante es el que en última instancia se ocupa del manteniendo de la privacidad de los datos y la personalización de la aplicación.

En este modelo de servicio, el usuario paga por el uso y por la infraestructura necesaria (almacenamiento, seguridad, alojamiento, etc.) para el correcto funcionamiento de la aplicación y, a excepción de unos pocos parámetros de configuración, se limita a utilizar la herramienta y sus funcionalidades.

Algunos ejemplos de SaaS son: Google Apps, Documany, TeamBox, Kubbos, Gupigupi, Salesforce, Basecamp, Gmail, Salesforce.com, MediaWiki, Moodle, WordPress, etc.

##### **Cloud Platform as a Service (PaaS)**

Este modelo de nube amplía las prestaciones del caso anterior, de forma que el consumidor o usuario de esa nube, puede desplegar en ella aplicaciones desarrolladas o adquiridas por él mismo, para ampliar las funcionalidades de dicha nube. Todo esto, por supuesto, se deberá desarrollar en aquellos lenguajes de programación que sean aceptados por el proveedor de la nube.

En este modelo de nube, el usuario no podrá gestionar la infraestructura de la nube, pero tendrá acceso tanto sobre las aplicaciones desplegadas en ella como sobre la configuración de las diversas herramientas que utilice. Como ejemplos de

PaaS: Velneo, Abiquo.com, SimpleDB SQS Google App Engine, entre otros.

### **Cloud Infrastructure as a Service (IaaS)**

En el IaaS, se parte de la idea de la externalización de servidores para espacio en disco, base de datos etc., en lugar de tener un control completo de los mismos con el DATA CENTER dentro de la empresa, u optar por un centro de datos y sólo administrarlo. Mediante este modelo de despliegue en Cloud, lo que se tiene es una solución basada en la virtualización, en la que se paga por el nivel de consumo de los recursos: espacio en disco utilizado, tiempo de CPU, espacio en base de datos, transferencia de datos.

La ventaja más inmediata de elegir este tipo de soluciones es la de desplazar una serie de problemas al proveedor relacionados con la gestión de las máquinas y llegar a un ahorro de costes importante, ya que pagaremos solo por lo consumido en función del nivel servicio que nos ofrezca dicho proveedor.

Otro aspecto fundamental a tener en cuenta, es que las Infraestructura como servicio pueden permitir una escalabilidad automática o semiautomática, de forma que podamos contratar más recursos según los vayamos necesitando. Como ejemplos de IaaS: AbiCloud, Amazon, Web Services EC2, GoGrid, entre otros.

Existen diversas soluciones de software para generar IaaS, tanto OpenSource como de ámbito privado: Vmware, Citrix, 3Tera, Abiquo, Enomaly, Eucalyptus, Proxmox, OpenNebula.org (Kezherashvili, 2011).

### **2.2.5. Negocios empresariales**

Para Zorita (2015), el negocio es una actividad económica que busca obtener utilidades principalmente a través de la venta o intercambio de productos o servicios que satisfagan las necesidades de los clientes. Aquello que es materia de una ocupación lucrativa, la acción y efecto de negociar y el interés que se logra en lo que se comercia.

El negocio es una operación de cierta complejidad, relacionada con los procesos de producción, distribución y venta de servicios y bienes, con el objetivo de satisfacer las diferentes necesidades de los compradores y beneficiando, a su vez, a los vendedores. En la modernidad, la administración de dichas funciones productivas está a cargo de empresarios y propietarios individuales, quienes a su vez se encargan de organizar y dirigir las industrias, buscando obtener un beneficio económico (Weinberger, 2020).

De acuerdo con Aguilar, Farro & Silva (2021), un plan de negocios debe considerar un análisis de viabilidad económica, es decir, cómo contar con el dinero suficiente para realizar las actividades de la empresa. En ese sentido, deberá incluir el requerimiento de capital que necesita la empresa para ponerla en marcha (nivel de inversión requerido), flujo de efectivo y estados financieros y el nivel de rentabilidad que promete el negocio. Si se trata de una empresa ya en marcha, además, debe incluir información histórica.

### **2.2.6. MYPE**

Es la unidad económica constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización que tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación,

producción, comercialización de bienes o prestación de servicios (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2021).

La Micro y Pequeña Empresa (MYPE) es la unidad económica constituida por una persona natural o jurídica (empresa), bajo cualquier forma de organización que tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios.

Aunque tienen características y tamaños diferentes, la micro empresa y la pequeña empresa se rigen en el Perú por la Ley MYPE (Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa), donde se establece que el número total de trabajadores de una microempresa abarca de uno (1) hasta diez (10) trabajadores inclusive; mientras que en una pequeña empresa abarca de uno (1) hasta cincuenta (50) trabajadores inclusive (Salas, 2020).

#### **2.2.7. Características de las MYPES**

Las micro y pequeñas empresas (en adelante, MYPES) deben ubicarse en alguna de las siguientes categorías empresariales, establecidas en función de sus niveles de ventas anuales:

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

Pequeña empresa: Ventas anuales que superan las 150 UIT, hasta el monto máximo de 1,700 UIT.

Además, no deben encontrarse bajo alguno de los supuestos de exclusión del marco normativo de las MYPES (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2021).

### 2.3. Definiciones conceptuales

- **Almacenamiento de datos.** Es la retención de información mediante el uso de tecnología desarrollada especialmente para guardar esos datos y mantenerlos lo más accesibles posible (Tamames, 2006).
- **Almacenamiento en red.** Es una tecnología que permite compartir la capacidad de almacenamiento entre servidores u ordenadores de forma remota a través de una red mediante una conexión directa o protocolos como NFS, ISCI, etc. (Aguilera, 2010).
- **Análisis DAFO.** (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades) – su objetivo consiste en ayudar a una empresa a encontrar sus factores estratégicos críticos, para usarlos, una vez identificados, y apoyar en ellos los cambios organizacionales: consolidando las fortalezas, minimizando las debilidades, aprovechando las ventajas de las oportunidades y eliminando o reduciendo las amenazas (Nuño, 2012).
- **CaaS** (Communication-as-a-Service – Comunicaciones como Servicio). Modalidad de servicio cloud en el cual el usuario accede a las comunicaciones en formato de servicio (Viñals, 2011).
- **Centro de datos.** Es la ubicación física donde se concentran los recursos necesarios de computación de una organización o proveedor de servicios de Internet (Urueña, 2012).
- **Cloud Computing.** Es un modelo de distribución de servicios y recursos de computación —desde aplicaciones a recursos de almacenamiento, redes y capacidad de procesamiento— a través de Internet, bajo demanda y mediante un modelo de pago por uso (Urueña, 2012).



- **Competencia.** La información sobre la competencia que tiene mayor interés para la empresa es el número de competidores, su cuota de mercado, su tamaño, sus precios, los productos que ofrece, etc (Parra, Lopez, & Ramirez, 2012)
- **Efectividad.** Es la relación entre los resultados logrados y los que se propusieron previamente, y da cuenta del grado de logro de los objetivos planificados (García, 1993)
- **Encuesta.** Es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos (Mar, 2020).
- **Máquina virtual.** Emulación de un sistema informático en el que un único hardware puede desplegar y gestionar varios entornos de alojamiento y, al mismo tiempo, proporcionar la funcionalidad del hardware físico (Joyanes L. , 2012)
- **Multi-Propósito.** El sistema está creado de tal forma que permite a diferentes clientes compartir la infraestructura sin preocuparse de ello y sin comprometer su seguridad y privacidad (Castro, 1997).
- **MYPE.** Siglas de Micro y Pequeña Empresa, es la unidad económica constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial, definición contemplada en la Ley N° 28015 Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa (Anzola, 1993).
- **Nube.** Red global de sistemas y servicios que ofrecen almacenamiento y potencia informática a la carta para usuarios finales y empresas (Joyanes, 2011).

- **Pequeña y Mediana empresa.** Es una entidad independiente, creada para ser rentable, que no predomina en la industria a la que pertenece, cuya venta anual en valores no excede un determinado tope y el número de personas que la conforma no excede un determinado límite, y como toda empresa, tiene aspiraciones, realizaciones, bienes materiales y capacidades técnicas y financieras, todo lo cual, le permite dedicarse a la producción, transformación y/o prestación de servicios para satisfacer determinadas necesidades y deseos existentes en la sociedad (González, 2016).
- **Planes de acción.** Conjuntos de programas y proyectos propuestos los cuales pueden ser tanto de un horizonte a corto plazo como una formulación a largo plazo. El propósito de estos planes es garantizar que el plan estratégico se llegue a poner en la práctica (Anzola, 1993).
- **Productividad.** Es la relación del valor de bienes y servicios producidos entre el valor de los recursos utilizados en un periodo determinado (Andersen, 1999)
- **RRHH (Recursos Humanos).** Sistemas y procesos de gestión que se ocupa de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener al personal de la organización (Cleri, 2015).
- **Segmentos de mercado (SM).** Se debe definir los diferentes grupos de personas o entidades a los que se dirige una empresa. Es el elemento central de la empresa. Los diferentes segmentos: mercado de masas, nicho de mercado, mercado segmentado, mercado diversificado y mercados multilaterales (Castro, 1997).
- **Servicios en la Nube.** Son servicios que se utilizan a través de Internet. Es decir, no están físicamente instalados en tu ordenador. Se trata de un nuevo paradigma que surgió con el advenimiento de la World Wide Web (Álvaro, 2020)

- **Servidor.** Es un ordenador, dispositivo o programa informático que gestiona recursos de red y computación, y proporciona servicios y funcionalidades a otros ordenadores, programas y dispositivos denominados «clientes» (Joyanes, 2011).
- **Software como servicio (SaaS).** Método de entrega de aplicaciones alojadas de forma centralizada a través de internet, mediante una suscripción, por parte de un anfitrión externo (Viñals, 2011).
- **Software.** Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas (León, 2004).
- **Usuario.** Es un individuo que utiliza una computadora, sistema operativo, servicio o cualquier sistema, además se utiliza para clasificar a diferentes privilegios, permisos 97 a los que tiene acceso un usuario o grupo de usuario, para interactuar o ejecutar con el ordenador o con los programas instalados en este (Andersen, 1999).
- **Virtualizado.** Las aplicaciones son independientes del hardware en el que corran, incluso varias aplicaciones pueden correr en una misma máquina o una aplicación puede usar varias máquinas a la vez (Álvaro, 2020)

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo de investigación

##### Tipo de investigación

Aplicada, porque a través de los conocimientos adquiridos a través de la teoría y la práctica se busca dar solución a la problemática existente en los negocios empresariales para las MYPES (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

##### Nivel de investigación

Descriptivo, porque vamos a narrar y explicar los eventos que suceden en las MYPES sobre todo de la ciudad de Pucallpa, y con ello, entender la problemática (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

#### 3.2. Diseño y esquema de la investigación

El diseño es con mediciones sucesivas de **pre-prueba** y **post-prueba**, para examinar la mejora en los procesos, una vez aplicado la propuesta de solución (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

$$GE: O_1 - - - X - - - O_2$$

Donde:

$O_1$ : Medición de la variable dependiente antes de aplicar la variable independiente (Pre-Prueba).

$X$ : Aplicación de la variable independiente.

$O_2$ : Medición de la variable dependiente después de aplicar la variable independiente (Post-Prueba).

### 3.3. Población y muestra

#### Población

La población de estudio está conformada por 36 colaboradores que tienen MYPES en la ciudad de Pucallpa.

#### Muestra

Aplicando el método no probabilístico, precisa que debemos trabajar con el total de la población.

### 3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos (validez y confiabilidad de los instrumentos)

Las técnicas que se emplearán son la **encuesta** que se basa en estandarizar un procedimiento para la recopilación de datos, también con el **análisis documental** se realizó la documentación del informe.

### 3.5. Procedimiento de procesamiento y presentación de datos

Tabla 2. Plan de recolección

Fuentes	Técnicas	Instrumentos	Agentes
Primaria	Encuesta	Cuestionario	Dirigido a la muestra de estudio.

Asimismo, en el análisis de los datos, se utilizará tanto el EXCEL 2019 y el SPSS v. 26, para realizar la tabulación de los resultados en tablas y gráficos, con el propósito de tener una estadística sólida que permita realizar comparaciones, en cuánto a la mejora con la implementación.

Además, se utilizará el lenguaje de programación PHP para proponer el software a medida que permitió sistematizar de forma rápida los procesos de negocios empresariales para las MYPES; asimismo, es necesario el uso del MySQL para gestionar la base de datos de las tablas que voy a normalizar.

## IV. CRONOGRAMA

### 4.1. Cuadro de cronograma de acciones

ACTIVIDADES		2022 – 2023							
		Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
PROYECTO DE TESIS	1. Generalidades del proyecto de tesis.	X							
	2. Realidad problemática de la investigación.	X							
	3. Formulación del problema en estudio.	X	X						
	4. Antecedentes y justificación del estudio.		X						
	5. Marco teórico y conceptual de las variables.		X	X					
	6. Diseño, hipótesis y operacionalización de variables.			X					
	7. Población y muestra.			X					
	8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.				X				
	9. Revisión y ajustes finales del asesor de la investigación.				X				
	10. Presentación del proyecto de tesis.					X			
TESIS	11. Esquema del informe de tesis.					X			
	12. Recolección de datos del cuestionario de preguntas.					X			
	13. Procesamiento de datos a través del SPSS					X			
	14. Descripción de resultados.					X			
	15. Contrastación de hipótesis.						X		
	16. Discusión de resultados.						X		
	17. Conclusiones y sugerencias.						X		
	18. Revisión y ajustes finales del asesor de la investigación.							X	
	19. Revisión del jurado.							X	
	20. Defensa de la tesis.								X

## V. PRESUPUESTO

### 5.1. Potencial humano

Asesor de la investigación.

Alumno.

Especialista en estadística.

Colaboradores para las encuestas.

### 5.2. Recursos materiales

Computadora.

Escritorio.

Impresiones.

Libros.

Procesamiento de datos.

### 5.3. Recursos financieros

Tabla 3. Presupuesto para la investigación

DESCRIPCIÓN	MONTO
Procesamiento de datos del cuestionario	600.00
Encuestadores	300.00
Mueble de escritorio	200.00
Impresiones	300.00
Refrigerios	100.00
Bibliografía	150.00
Gastos operativos	200.00
Otros	500.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 2350.00</b>

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, D., Farro, S., & Silva, D. (2021). *Plan de negocio de una comercializadora virtual de insumos y productos para negocios pertenecientes a los Distritos de Santiago de Surco, Ate, La Molina, San Borja Y Santa Anita*. Lima – Perú: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Aguilera, P. (2010). *Seguridad informática, informática y comunicaciones*. Madrid - España: Editex S.A.
- Álvaro, V. (2020). *Enciclopedia de la Seguridad Informática*. Estados Unidos: Informática y Computación.
- Andersen, A. (1999). *Diccionario de Economía y Negocios*. Madrid: Espasa Calpe S.A.
- Anzola, S. (1993). *Administración de pequeñas empresas*. México: McGraw-Hill.
- Bernuy, G. (2020). *Análisis de los modelos Cloud Computing aplicado a las pymes: una revisión de la literatura científica en los 10 últimos años*. Lima - Perú: Universidad Privada del Norte.
- Blanco, R., & Astrada, E. (2019). *El impacto financiero de cloud computing en una empresa global de telecomunicaciones*. Lima – Perú: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Cardador, A. (2019). *Cloud Computing. IFCM002PO*. España: Ic Editorial.
- Castro, C. (1997). *Mercadotecnia*. México: Universidad Autónoma de San Luis de Potosí.
- Chipana, R. (2021). *Implementación de un Servicio Cloud de alta disponibilidad para mejorar la gestión de archivos en los servicios de TI de la Empresa EOCORP SAC, 2021*. Lima - Perú: Universidad Científica del Sur.



- Cleri, C. (2015). *El libro de las PYMES*. Buenos Aires: Granica.
- Ercolani, G. (2017). *Análisis del potencial del cloud computing para las PYMES*. España: Universidad de Murcia.
- García, M. (1993). *La encuesta: El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid - España: Alianza Universidad.
- González, J. (2022). *Modelo para mejorar la eficiencia del sistema de información a través de Cloud Computing en las PYMES del sector comercial, del norte ciudad de Guayaquil en el periodo 2021*. Guayaquil - Ecuador: Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil.
- González, L. (2016). *Big Data en PyMEs*. Buenos Aires - Argentina: Universidad de Palermo.
- Hernández, N., & Florez, A. (2014). *Computación en la nube*. Revista Mundo FESC.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, C. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hurwitz, J., & Kirsch, D. (2020). *Cloud Computing For Dummies*. Estados Unidos: John Wiley & Sons Inc.
- Joyanes, L. (2011). *Computación en la nube e innovaciones tecnologicas, el nuevo paradigma de la sociedad del conocimiento*. España: Universidad Pontificia de Salamanca.
- Joyanes, L. (2012). *Computación en la Nube, Estrategias de Cloud Computing en las Empresas*. México: Alfaomega.
- Kezherashvili, B. (2011). *Computación en la nube*. Universidad de Almería.
- León, E. (2021). *Propuesta de modelo de adopción de Cloud Computing en la implementación de un sistema de control de inventario en las*

*PYMEs del sector ferretero de la ciudad de Machala.* Guayaquil – Ecuador: Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil.

León, M. (2004). *Diccionario de Informática, Telecomunicaciones y Ciencias Afines.* Colombia: Diaz De Santos.

Logroño, E. (2017). *Análisis de los servicios Cloud Computing para una gestión empresarial eficaz.* Quito - Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Mar, C. (2020). *Metodología de la Investigación. Métodos y Técnicas.* México: Patria.

Marquez, 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.* Ica - Perú: Universidad Alas Peruanas.

Martínez, D. (2017). *Desarrollo de un modelo de negocios basado en Cloud Computing para la gestión de una empresa de servicios.* Ambato – Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2021). *Guía sobre el régimen laboral de la micro y pequeña empresa.* Obtenido de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2248797/guia\\_micro\\_pequena\\_empresa.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2248797/guia_micro_pequena_empresa.pdf)

Nuño, P. (2012). *Administración de pequeñas empresas.* México: Red Tercer Milenio S.C.

Parra, M., Lopez, L., & Ramirez, E. (2012). *Gestión de la Competitividad Empresarial.* Colombia: Ecoe Ediciones Ltda.

Polo, K., & Ruiz, Y. (2022). *Propuesta de un marco de trabajo en Cloud Computing para el soporte de la evolución tecnológica en una Institución Pública.* Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

- Ray, R. (2018). *Cloud Computing*. Estados Unidos: CreateSpace Independent Publishing Platform; N.º 2 edición.
- Salas, A. (2020). *¿Qué son las MYPES?* Obtenido de <https://mypes.pe/noticias/que-son-las-mypes-aqui-aclaremos-tus-dudas>
- Sánchez, S. (2021). *Cloud Computing: Fundamentos y despliegue de un servicio en la nube*. UAM.
- Tamames, S. (2006). *Diccionario de Economía y Finanzas*. España: Alianza Editorial.
- Urueña, A. (2012). *Cloud Computing retos y oportunidades*. Madrid - España: ONTSI.
- Viñals, J. (2011). *Empresas en la nube*. Barcelona - España: Libros de Cabecera.
- Weinberger, K. (2020). *PLAN DE NEGOCIOS: herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio*. Perú: USAID/MYPE COMPETITIVA.
- Zorita, E. (2015). *Plan de Negocio*. Madrid: ESIC EDITRIAL.

## VII. ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN									
¿La aplicación de Cloud Computing mejora los negocios empresariales para las MYPES, 2022?	Aplicar el Cloud Computing mejora los negocios empresariales para las MYPES, 2022.	La aplicación del Cloud Computing mejora los negocios empresariales para las MYPES, 2022.	<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> APLICADA.									
a) ¿Cuáles son los principales procesos de los negocios empresariales para las MYPES, 2022?	a) Identificar los principales procesos de los negocios empresariales para las MYPES, 2022.		<b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b> DESCRIPTIVO.									
b) ¿Cómo se aplica la metodología RUP para el análisis y diseño del Cloud Computing para los negocios empresariales para las MYPES, 2022?	b) Aplicar la metodología RUP para el análisis y diseño del Cloud Computing para los negocios empresariales para las MYPES, 2022.		<b>POBLACIÓN</b> La población de estudio está conformada por 36 colaboradores que tienen MYPES en la ciudad de Pucallpa.									
c) ¿Cuál es el grado de asociación entre el Cloud Computing y los negocios empresariales para las MYPES, 2022?	c) Calcular el grado de asociación entre el Cloud Computing y los negocios empresariales para las MYPES, 2022.		<b>MUESTRA</b> Aplicando el método no probabilístico, precisa que debemos trabajar con el total de la población.									
			<b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b> NO EXPERIMENTAL									
			<table><tr><th>Fuentes</th><th>Técnicas</th><th>Herramientas</th></tr><tr><td>Primaria</td><td>Encuesta</td><td>Cuestionario</td></tr><tr><td>Secundaria</td><td>Análisis documental</td><td>Ficha textual</td></tr></table>	Fuentes	Técnicas	Herramientas	Primaria	Encuesta	Cuestionario	Secundaria	Análisis documental	Ficha textual
Fuentes	Técnicas	Herramientas										
Primaria	Encuesta	Cuestionario										
Secundaria	Análisis documental	Ficha textual										

## 2. Instrumentos



N° de cuestionario: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

### PREGUNTAS ESPECÍFICAS

N°	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
<b>VARIABLE CLOUD COMPUTING</b>						
PREG 01	¿Considera que el sistema tiene un grado de utilidad manifestado por el usuario?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 02	¿Cómo califica la funcionalidad del sistema?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 03	¿Cómo califica la eficiencia del sistema?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 04	¿Cómo califica la portabilidad del sistema?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 05	¿Cómo califica la confiabilidad del sistema?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 06	¿Qué opina del tiempo de respuesta de las consultas que se realizan?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 07	¿Cómo califica el nivel de satisfacción del usuario al usar el sistema?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 08	¿Qué opina de las pruebas que se realizó al sistema antes de ser usado?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>VARIABLE NEGOCIOS EMPRESARIALES PARA LAS MYPES</b>						
PREG 09	¿Qué opina de las políticas que aplican las PYMES en la ciudad de Pucallpa?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 10	¿Cómo califica el sistema organizacional de las PYMES?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 11	¿Cómo califica la cultura organizacional de las PYMES?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 12	¿Considera que existe beneficio de la política empresarial en las PYMES?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 13	¿Cómo califica la ventaja empresarial de las PYMES?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

PREG 14	¿Cómo califica los tipos de planeación que realizan las PYMES para mejorar sus ventas o servicios en la ciudad de Pucallpa?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 15	¿Cómo califica las etapas de planeación que realizan las PYMES para mejorar sus ventas o servicios en la ciudad de Pucallpa?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 16	¿Cómo califica el principio de planeación que realizan las PYMES para mejorar sus ventas o servicios en la ciudad de Pucallpa?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 17	¿Cómo califica la organización empresarial de las PYMES en la ciudad de Pucallpa con respecto al uso de las tecnologías?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 18	¿Cómo califica el tipo de la jerarquía organizacional de las PYMES en la ciudad de Pucallpa?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 19	¿Cómo califica el tipo de la estructura organizacional de las PYMES en la ciudad de Pucallpa con respecto al uso de las tecnologías?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PREG 20	¿Considera que existe una ventaja en el proceso de organización de las PYMES en la ciudad de Pucallpa?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)