



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN TELEINFORMÁTICA**

**ÁREA
REDES INTELIGENTES**

**TEMA
“GUÍA PARA LA MIGRACIÓN DE NUEVOS SERVICIOS
EN LA NUBE DE SERVIDORES ON-SITE PARA
PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS”**

**AUTORA
SOLIS CASTRO HEIDY GABRIELA**

**DIRECTORA DEL TRABAJO
ING. TELECOM. TRUJILLO BORJA XIMENA FABIOLA, MG.**

GUAYAQUIL, ABRIL 2021



ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:			
Guía Para La Migración De Nuevos Servicios En La Nube De Servidores On-Site Para Pequeñas Y Medianas Empresas			
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	SOLIS CASTRO HEIDY GABRIELA		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Ing. Veintimilla Andrade Jairo Geovanny, Mg. / Ing. Trujillo Borja Ximena Fabiola, Mg.		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Facultad de Ingeniería Industrial		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:			
GRADO OBTENIDO:	Ingeniería en Teleinformática		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	29 de septiembre del 2021	No. DE PÁGINAS:	115
ÁREAS TEMÁTICAS:	Redes Inteligentes		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Migración a la nube, servicios on-site, software ERP, escalabilidad. migration to the cloud, on-site services, ERP software, scalability.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>Resumen</p> <p>Hoy en día las nuevas tecnologías han permitido un mejor desempeño a las pymes, la migración de los servicios on-site a la nube es muy importante debido a los problemas que presentan por a la crisis mundial Covid-19, sin embargo, existen ciertas dificultades a la hora de la implementación relacionada con los pasos a seguir; dificultando la correcta migración, por la cual se desarrolló una guía con los pasos esenciales para la migración de los servicios a la nube, analizando los diversos softwares existentes y la situación de la pyme, de esta manera poder obtener resultados de formar exitosa, además esta implementación ayudará a la reducción de costos, mantener una administración correcta para la pyme Flexca utilizando el software ERP Odoo que es el idóneo a la hora de realizar la migración debido a su alta seguridad, precios factibles, por su escalabilidad y por los módulos que la pyme requiere.</p> <p>Abstract</p> <p>Nowadays the new technologies have allowed a better performance to the SMEs, the migration of on-site services to the cloud is very important due to the problems presented by the global crisis Covid-19, however, there are certain difficulties when it comes to the implementation related to the steps to follow; Therefore, a guide was</p>			

developed with the essential steps for the migration of services to the cloud, analyzing the various existing software and the situation of the SME, in order to obtain successful results, also this implementation will help to reduce costs, maintain proper management for the SME Flexca using the ERP software Odoo, which is the ideal at the time of migration due to its high security, feasible prices, for its scalability and modules that the SME requires.that the SME requires.

ADJUNTO PDF:	SI X	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0985938083 / 042-056550	E-mail: Heidy.solisc@ug.edu.ec Gabriela_1422@hotmail.es
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Ing. Ramón Maquilón Nicola	
	Teléfono: 593-2658128	
	E-mail: direccionTi@ug.edu.ec	



**ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE
LICENCIA GRATUITA
INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO
NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**



**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA**

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON
FINES NO ACADÉMICOS

Yo, **SOLIS CASTRO HEIDY GABRIELA**, con C.C. No. **0941479818**, certifico que los Contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “GUÍA PARA LA MIGRACIÓN DE NUEVOS SERVICIOS EN LA NUBE DE SERVIDORES ON-SITE PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS “son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

A photograph of a handwritten signature in blue ink that reads "Heidy Solis C." on a light-colored background.

SOLIS CASTRO HEIDY GABRIELA
C.C. No.0941479818



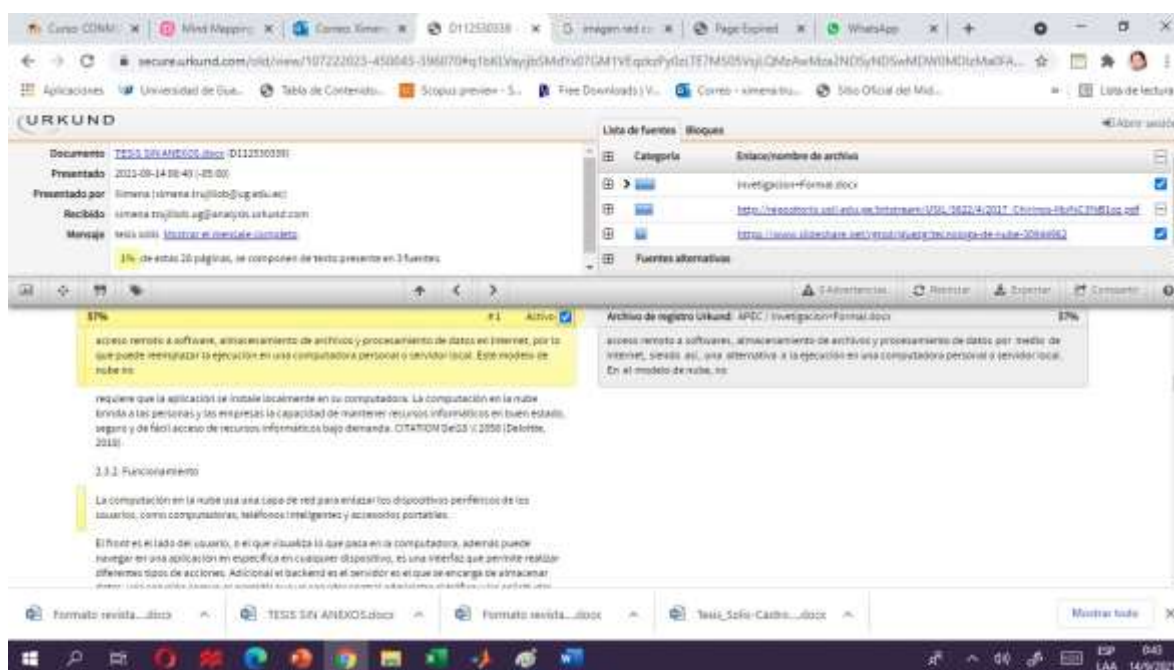
ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA



Habiendo sido nombrado TRUJILLO BORJA XIMENA FABIOLA, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por SOLIS CASTRO HEIDY GABRIELA, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de INGENIERO EN TELEINFORMÁTICA.

Se informa que el trabajo de titulación GUÍA PARA LA MIGRACIÓN DE NUEVOS SERVICIOS EN LA NUBE DE SERVIDORES ON-SITE PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa Anti plagio URKUND quedando el 1% de coincidencia.



Link: <https://secure.arkund.com/view/107222023-450043-396070>



Firmado electrónicamente por:

**XIMENA FABIOLA
TRUJILLO BORJA**

Ximena Fabiola Trujillo Borja DOCENTE TUTOR
C.C. 0603375395
FECHA: 13/09/2021



ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA



Guayaquil, 13 de septiembre del 2021

Sra.

Ing. Annabelle Lizarzaburu Mora, MG.

Directora (e) de Carrera Ingeniería en Teleinformática / Telemática

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación: **GUÍA PARA LA MIGRACIÓN DE NUEVOS SERVICIOS EN LA NUBE DE SERVIDORES ON-SITE PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS.** del estudiante **SOLIS CASTRO HEIDY GABRIELA**, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el estudiante está apto para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**XIMENA FABIOLA
TRUJILLO BORJA**

Ing. Ximena Trujillo Borja
TUTOR DE TRABAJO DE
TITULACIÓN C.C. 0603375395
FECHA: 13 de Septiembre 2021



**ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA**



Guayaquil, 28 de septiembre de 2021

Sr (a).

Ing. Annabelle Lizarzaburu Mora, MG.

Director (a) de Carrera Ingeniería en Teleinformática / Telemática

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación **“GUÍA PARA LA MIGRACIÓN DE NUEVOS SERVICIOS EN LA NUBE DE SERVIDORES ON-SITE PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS”** de la estudiante **SOLIS CASTRO HEIDY GABRIELA**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 18 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años. La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral. El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Firma electrónica por:
**JAIRO GEOVANNY
VEINTIMILLA
ANDRADE**

ING. JAIRO VEINTIMILLA ANDRADE, MG
C.C:0922668025

FECHA: 28 de septiembre de 2021

Dedicatoria

Este logro va dedicado principalmente a Dios por darme la fuerza y por guiarme en cada paso de mi vida. De igual manera a mis padres por siempre brindarme esas fuerzas de seguir en adelante que nunca decaiga, son un pilar muy fundamental en mi vida, gracias a sus consejos, guía y por su amor he logrado convertirme en una gran persona, a mis hermanos que me ayudaban a grabar los videos y por la forma de creer me en mí. Y a cada uno de los docentes que han impartido sus conocimientos gracias por todo su apoyo, tiempo y paciencia.

Agradecimiento

Primeramente, agradecida con Dios por brindarme salud necesaria y por permitir cumplir mis metas día a día, de igual forma a toda mi familia por ese apoyo constante durante toda mi formación profesional, especialmente a mi madre que siempre me daba fuerza para seguir en adelante a mi padre que me enseñó que nunca debo de rendirme antes situaciones difíciles, a mis compañeros por el apoyo mutuo en transcurso de nuestra formación profesional, a una persona importante en mi vida que me ha apoyado hasta el día de hoy y siempre ha confiado en mí Ivan Saigua, a la tutora Ing. Ximena Trujillo por sus consejos, paciencia y guía durante mi proceso de tesis y a cada uno de los docentes que conforman la Carrera de Ingeniería en Teleinformática de la Universidad de Guayaquil

Índice General

N°	Descripción	Pág.
	Introducción	1

Capítulo I

El problema

N°	Descripción	Pág.
1.1	Planteamiento del Problema	2
1.2	Delimitación del Problema	4
1.3	Justificación del Problema	5
1.4	Formulación del Problema	6
1.4.1	Sistematización del Problema	7
1.5	Objetivos	7
1.5.1	Objetivo General	7
1.5.2	Objetivos Específicos	7
1.6	Hipótesis	7
1.6.1	Operacionalización De Variables	8
1.7	Alcance del Proyecto	9

Capítulo II

Marco Teórico

2.1	Antecedentes del problema	10
2.1.1	Impacto Económico del COVID-19 a las pymes del Ecuador	11
2.1.2	Digitalización de pymes en tiempos de covid-19	11
2.2	Pymes	12
2.2.1	Definición	12
2.2.2	Generalidades	12
2.2.3	Clasificación	13
2.3	Cloud Computing	13
2.3.1	Definición	13
2.3.2	Funcionamiento	13
2.3.3	Requerimientos para migración a nube	14
2.3.4	Recurso en la nube	14
2.3.5	Tipos de Servicio en la Nube	15
2.3.5.1	Infraestructura como servicio (IaaS)	15

16N°	Descripción	Pág.
2.3.5.2	Plataforma como servicio (PaaS)	16
2.3.5.3	Software como servicio (SaaS)	16
2.3.6	Modelos de despliegue de Cloud Computing	18
2.3.6.1	Nube Pública	18
2.3.6.2	Nube Privada	18
2.3.6.3	Nube Híbrida	19
2.3.7	Virtualización en la nube	20
2.3.7.1	Tipos de virtualización	20
2.3.7.1.1	Hosted	20
2.3.7.1.2	Unhosted	20
2.3.8	Proveedor de Servicio de la Nube	21
2.4	Normas y Estándares Metodológicos para la Migración de Servicios a la Nube	21
2.4.1	ISO 27017	21
2.4.2	ISO 27018	21
2.5	Marco legal	22

Capítulo III

Metodología y Propuesta

3.1	Tipo de Investigación	24
3.1.1	Metodología Bibliográfica	24
3.1.2	Metodología Deductiva	24
3.1.3	Metodología Campo	25
3.1.3.1	Instrumento de investigación	25
3.1.3.1.1	Resultados de la entrevista	25
3.2	Factibilidad	30
3.2.1	Factibilidad técnica	30
3.2.1.1	Análisis de los softwares ERP	31
3.2.1.1.1	Holded	31
3.2.1.1.2	Odoo	31
3.2.1.1.3	Clickgest	32
3.2.1.1.4	EGA Futura	32
3.2.1.2	Análisis de los elementos a usar en la migración	33

N°	Descripción	Pág.
3.2.2	Factibilidad legal	38
3.2.3	Factibilidad operacional	38
3.3	Guía para la migración de datos	39
3.4	Prueba de uso de guía	40
3.5	Comprobación de la hipótesis	64
3.6	Conclusión	64
3.7	Recomendación	65
	Bibliografía	66

Índice de Tablas

Nº	Descripción	Pág.
1	Variables dependiente e independiente	8
2	Servicios que ofrece la empresa	26
3	Dificultades que presenta la empresa	26
4	Uso y manejo de aplicaciones	27
5	Aplicaciones confiables	27
6	Servicio de infraestructura en la nube	28
7	Servicios en la nube	28
8	Proveedor de servicio	28
9	Costo de mantenimiento de servicios en la nube	29
10	Requerimientos técnicos a considerar	32
11	Valor inicial para la instalación	33
12	Seguridad del software	33
13	Capacitación del personal	34
14	Escalabilidad del sistema	34
15	Personalización del sistema	34
16	Módulos del software	35
17	Ponderación de del software Clickgest	35
18	Ponderación de del software Ega Futura	36
19	Ponderación de del software Odoo	37
20	Ponderación de del software Holded	37
21	Parametrización del análisis de la pyme	42
22	Parametrización para el análisis del software	43
23	Formulario para el análisis del software	44
24	Plantilla de productos	48
25	Plantilla de clientes	49
26	Plantilla de proveedores	49
27	Tabla de verdad	64

Índice de Figuras

Nº	Descripción	Pág.
1	Efectos económicos de la pandemia en sectores productivos del Ecuador	3
2	Ventas totales en Ecuador	5
3	Evolución de las ventas totales en Ecuador	6
4	Beneficios de los tres modelos de servicios en la nube	17
5	Nube Pública	18
6	Nube Privada	19
7	Nube Híbrida	20
8	Módulos del software Odoo	46
9	Tipo de servidor en la nube del software Odoo	46
10	Confirmación de pedido del software Odoo	47
11	Creación de base de datos	47
12	Módulo de ventas	49
13	Registro del producto	50
14	Opciones para migrar	50
15	Importación de base de datos	50
16	Visualización de productos migrados	51
17	Migración de base de datos de cliente	51
18	Migración de base de datos de proveedor	51
19	Creación de un nuevo cliente	52
20	Cotización de un producto	53
21	Envío de cotización de producto al cliente	53
22	Envío de factura al cliente	54
23	Registro del pago	54
24	Forma de pago	55
25	Entrega del producto	55
26	Creación del proveedor	55
27	Información del proveedor	56
28	Corrección de datos del proveedor	56
29	Creación de un producto	57
30	Módulo de compras	57

Nº	Descripción	Pág.
31	Información del producto	57
32	Registro de la información	58
33	Creación del producto	58
34	Creación del inventario	59
35	Solicitud del proveedor	59
36	Abastecimiento de producto	59
37	Lista productos creada	60
38	Proveedor y producto	60
39	Selección para la confirmación del producto	60
40	Confirmación del producto	61
41	Recepción del producto	61
42	Validación de la orden de compra	61
43	Solicitud del pedido	62
44	Pedidos realizados al proveedor	62
45	Ingreso al inventario	62
46	Ajuste de inventario	63
47	Finalización del inventario	63

Índice de Anexo

N°	Descripción	Pág.
1	Norma ISO 27017	70
2	NORMA ISO 27018	71
3	Ley orgánica de Comunicaciones	72
4	Parametrización para el análisis de la pyme	75
5	Formulario para el análisis de la pyme	77
6	Ponderación para el análisis del software	79
7	Formato para el análisis del software	81
8	Proceso de instalación de los softwares	82
9	Recopilación de datos	89
10	Migración de datos	90
11	Temas para la capacitación de los diversos softwares	97



ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA



“GUÍA PARA LA MIGRACIÓN DE NUEVOS SERVICIOS EN LA NUBE DE SERVIDORES ON-SITE PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS”

Autor: Solis Castro Heidy Gabriela

Tutor: Trujillo Borja Ximena Fabiola

Resumen

Hoy en día las nuevas tecnologías han permitido un mejor desempeño a las pymes, la migración de los servicios on-site a la nube es muy importante debido a los problemas que presentan por a la crisis mundial Covid-19, sin embargo, existen ciertas dificultades a la hora de la implementación relacionada con los pasos a seguir; dificultando la correcta migración, por la cual se desarrolló una guía con los pasos esenciales para la migración de los servicios a la nube, analizando los diversos softwares existentes y la situación de la pyme, de esta manera poder obtener resultados de formar exitosa, además está implementación ayudará a la reducción de costos, mantener una administración correcta para la pyme Flexca utilizando el software ERP Odoo que es el idóneo a la hora de realizar la migración debido a su alta seguridad, precios factibles, por su escalabilidad y por los módulos que la pyme requiere.

Palabras Claves: Escalabilidad, migración a la nube, servicios on-site, software ERP.



ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA



“GUIDE FOR THE MIGRATION OF NEW SERVICES IN THE CLOUD OF ON-SITE
SERVERS FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES”

Author: Solis Castro Heidy Gabriela

Advisor: Trujillo Borja Ximena Fabiola

Abstract

Nowadays the new technologies have allowed a better performance to the SMEs, the migration of on-site services to the cloud is very important due to the problems presented by the global crisis Covid-19, however, there are certain difficulties when it comes to the implementation related to the steps to follow; Therefore, a guide was developed with the essential steps for the migration of services to the cloud, analyzing the various existing software and the situation of the SME, in order to obtain successful results, also this implementation will help to reduce costs, maintain proper management for the SME Flexca using the ERP software Odoo which is the ideal at the time of migration due to its high security, feasible prices, for its scalability and modules that the SME requires.

Keywords: migration to the cloud, on-site services, ERP software, scalability.

Introducción

En la actualidad bajo los nuevos sucesos globales que se muestran a nivel mundial en donde existieron restricciones y paralización en varios sectores de las sociedades, una de las áreas más afectadas fue el comercio, de tal manera que las pequeñas y grandes empresas se vieron drásticamente afectas por las diversas limitaciones como el toque de quedas, reducción de horas laborables, aforos máximos, entre otro, en medio de la crisis estas se ven afectadas económicamente ya que existe reducción en ventas, no cuentan con los recursos necesarios para el mantenimiento de la misma; esto crea la posibilidad de quiebre de la empresa.

Hoy en día algunas de estas empresas consideraron el uso de nuevas tecnologías informáticas que permitirá seguir con las actividades que normalmente realizaban en forma presencial antes de la crisis mundial Covid-19, el uso de nuevo método tecnológico para las pymes le permitirá seguir brindando sus productos o servicios al público, conectándose desde cualquier lugar, cualquier dispositivo o en diferentes instantes, este tipo de método se lleva bajo la migración de servicios en la nube.

Para la pyme el uso de servicios en la nube es una de las mejores opciones ya que le permite mejorar la productividad y competitividad en los negocios, de dicha manera se puede acceder a la información que se encuentra en la nube desde cualquier lugar conectando a internet, el uso de esta tecnología ayuda a la reducción de costos tanto de infraestructura como de mantenimiento.

Tomando en cuenta la crisis por la que las pymes atraviesan se realizará una guía que permitirá a estas migrar sus servicios on-site a la nube, el uso de esta tecnología ayudará adaptarse e integrarse a la nueva forma de trabajo que se realiza actualmente; además la nube permite hacer uso de un recurso sobre la misma plataforma, de tal manera ofrece la posibilidad de acceder a los servicios desde cualquier lugar, diferentes horas y diversos dispositivos que mantengan conexión a la red de internet.

Capítulo I

El Problema

1.1. Planteamiento del Problema

En la actualidad el confinamiento en las empresas debido al Covid-19 ha generado que una gran parte de ellas utilicen técnica o diferente proceso para hacer que los servicios sean llevados de manera segura o tácticas que permitan un mejor rendimiento, esto permitirá a los usuarios que se puedan conectar remotamente o localmente puedan lograr acceder a los servicios. Dentro de la crisis que vive el mundo se observan afectadas las pymes quedando a borde del abismo en un posible quiebre, ya que se redujeron de una manera drástica las ventas, el desplome de actividades que se ejecutaban en ellas, así mismo persisten enfrentando problemas de baja productividad, mínimos empleos de calidad y bajo crecimiento.

Según el (Jorge Abache, 2020) “estima que el covid-19 ha afectado a más del 60% de las pymes y al 51% de empresas medianas, según la encuesta realizada en 121 países por el Centro de Comercio Internacional. Por su parte, la Cepal estima que la pandemia representa el cierre de 2,7 millones de empresas en América Latina, la mayoría pymes.”

Por otra parte, hoy en día las empresas no cuentan con acceso a los servicios, este tipo de inconveniente afecta de manera directa hacia los recursos que las empresas poseen, además la infraestructura física presenta diversos riesgos tales como: desastres naturales, vulnerabilidad o ataques en sitio, entre otros, lo que genera que los procesos se tornen lentos y poco óptimo en los servicios actuales.

Por dicho motivo el 94% de las empresas latinoamericanas mencionan que ven la nube como un instrumento clave para conseguir los objetivos de sustentabilidad, y el otro 89 % para reducir la incertidumbre y el riesgo de los negocios ya que son clave en tiempos de crisis. Por otra parte, el 81 % de las empresas de América Latina acogieron la nube de una forma moderada durante la pandemia, de la misma forma a nivel global el 77% las organizaciones indican que cuentan con una aplicación en la nube. (Cristian Vera Cruz, 2021).

El Covid-19 ha desencadenado diversas alarmas en las ventas, las micro y las pequeñas empresas (menos de 20 trabajadores) se han visto afectadas de forma excesiva, las ventas han disminuido un 50% o más y grandes empresas (más de 100 trabajadores) registraron una caída en más del 40%. Las empresas despidieron al 20 % de sus trabajadores, además se realizaron ajustes en la nómina reduciendo las horas y los salarios. (Caroline Freund, 2020).

Las prohibiciones de movilidad para poder controlar el contagio y el temor de los consumidores han generado que casi el 70 de los negocios persistan cerrados. Desde el inicio de la cuarentena más de 7.700 locales no brindan atención al público. Por ende, si las restricciones continúan, el sector comercial será el más afectado y analizado por la Cámara de Industrias Ecuatorianas, el cual se enfrentaría a una disminución y peores cifras en ventas. (Karla Pesantes, 2020)

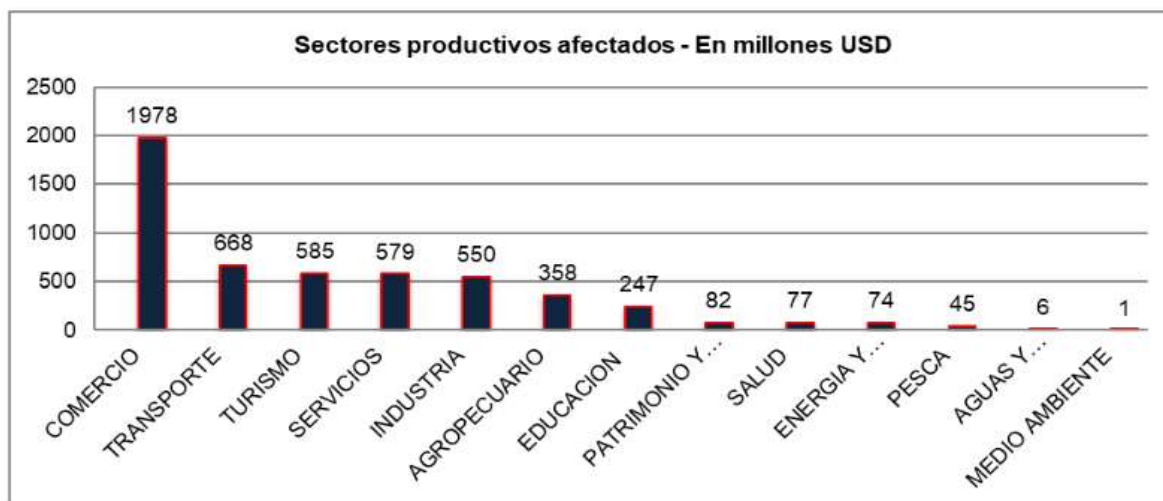


Figura 1. Imagen sobre Efectos económicos de la pandemia en sectores productivos del Ecuador -. Información tomada revista Eumed. Elaborada por (Johnny Ponce Andrade, Dayni Palacios Molina, Ana Palma Avellan y Gladys Salazar Olives, 2020)

En la figura N°1, se puede observar cómo se ven afectados los sectores secundarios y terciarios del Ecuador a causa de la pandemia COVID-19, teniendo pérdidas que llegan hasta los \$5.250 millones. El comercio está al borde del colapso dado por las pérdidas en las ventas, baja productividad en las empresas y por último un mercado completamente contraído.

Para sobre llevar la crisis las empresas utilizan el comercio electrónico, como ayuda para mejorar la economía, visto que cuenta con servicios TIC, seguridad de pagos en línea, adicional cuenta con grandes avances tecnológicos, aumento en las compras, ya que debido a la pandemia la mayor parte de los habitantes se vieron obligados a realizar sus compras online.

Durante el aislamiento Guayaquil fue una de las primeras ciudades en adaptarse al comercio electrónico; debido al duro impacto de la pandemia COVID-19 y las restricciones de movilidad, los supermercados y comedores ajustaron y efectuaron la aplicación el e-commerce en tiempo récord por la alta demanda de los ciudadanos. (El Universo, 2020).

A continuación, se mencionan otras aplicaciones que se usan en medio de la pandemia:

- Mediaprice (mediaprice.com.ec) ofrece artículos como smartphones, laptops y TVs.

- Se puede visualizar en la página de Yaesta (yaesta.com) electrodomésticos y tecnología.
- Frecuento (frecuento.com), esta página ofrece atención al cliente durante el proceso de la compra y varias formas de pago.
- Compra Ecuador (compraecuador.com.ec) en su página web se podrá observar accesorios tecnológicos y línea de hogar o de belleza.

Otro problema que frecuentemente se presenta es la ausencia del personal altamente capacitado en el área de TI, para el respectivo mantenimiento de los servidores, ya que cada vez se necesita personal totalmente capacitado que dominen diversos temas, de esa manera obtener una solución, lo cual demanda gasto de actividad, por ende, se recomienda el uso de tecnología en la nube permitiendo optimizar costos.

En la actualidad la migración de los servicios a la nube ha cobrado fuerza debido que la ofrece una mayor escalabilidad y flexibilidad; por otro lado, las pymes presentan diversos inconvenientes al momento de migrar sus servidores y aplicaciones a la nube. Algunas de estos problemas son que desconocen de los diversos proveedores que ofrecen servicios en la nube; para tomar una excelente decisión debe conocer la infraestructura y las necesidades que posee la empresa, por otra parte, no realizan la respectiva copia de seguridad de toda la información que se va a migrar, otra de las dificultades que presenta es la falta de conocimiento sobre los requerimientos específicos del nuevo sistema al instante de migrar los datos. Otro de los puntos importante es que las pymes no revisan los rendimientos de cada aplicación, ni miden la cantidad de recursos que van a utilizar, es forzoso realizar esta revisión para que la ejecución de esta sea de manera óptima. Por otro lado, no realizan un examen de vulnerabilidad para así poder identificar los numerosos fallos de seguridad que pueden experimentar los sistemas y así realizar una migración de forma eficaz.

1.2. Delimitación del Problema

Este estudio estará orientado para aquellas pymes que prestan sus servicios en el ámbito de las ventas y que cuentan con una nómina de 3 a 50 trabajadores enfocado en la ciudad de Guayaquil, que se ven afectados a consecuencia de la crisis sanitaria que vive el país (Covid-19).

1.3. Justificación del Problema

Debido a las condiciones de vida actual con lo referente a la pandemia (Covid-19) el cual han requerido diversas adaptaciones las empresas para precautelar la salud y seguridad de los empleados, ya que existe la dificultad de acceder a sus servicios, por esta razón las pymes han adoptado el método del teletrabajo, de tal manera que va a permitir seguir con las actividades diarias que anteriormente se cumplía de forma presencial.

Uno de los primordiales elementos a considerar es el progreso de las ventas que se ha observado en los diversos sectores económicos, ya que es un elemento exclusivo de las actividades económicas que mantienen los niveles de ventas por debajo de años anteriores, sin embargo, las ventas y las exportaciones en tiempo de pandemia han disminuido. En Ecuador en el transcurso del mes de julio del 2020 el total de las ventas (locales + exportaciones) fueron de \$12.116 millones, en comparación con los datos reportado del mismo mes del 2019 las ventas se han reducido un 21%, como se observa en la figura N°2 (Xavier Andrade, Iván pisco, Leonard Quinde, Cristell Coronel, 2020).

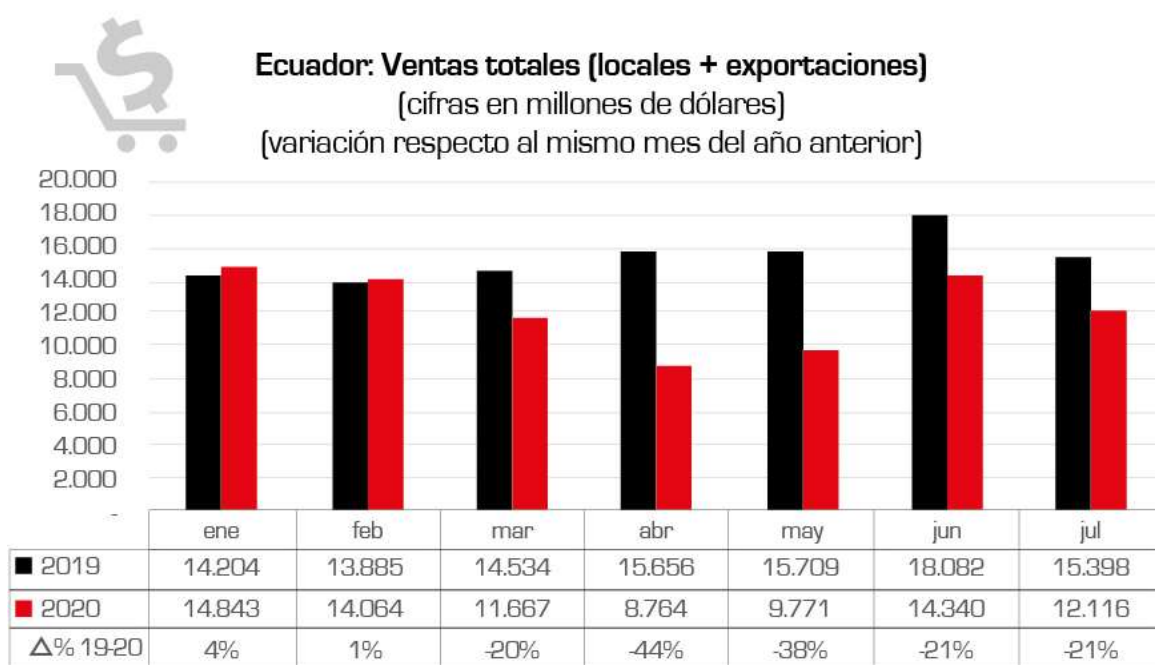


Figura 2. Imagen sobre las ventas totales en Ecuador. Información tomada de Revista Industrias. Elaborada por el autor (Xavier Andrade, Iván pisco, Leonard Quinde, Cristell Coronel, 2020).

En cuanto a importaciones, sorprende que el volumen de compras de materia prima en el exterior cayera drásticamente en el mes de julio (-25% en comparación al mismo mes de 2019) como se puede observar en la figura N°3.



Ecuador: Evolución de las ventas totales durante 2020
(variación respecto al mismo período de 2019)

	ene-jul	mar-jul	abr	may	jun	jul
Sector primario	-7%	-15%	-15%	-24%	-13%	-18%
Acuicultura	-8%	-16%	-8%	-14%	-10%	-35%
Agricultura	-2%	-7%	-13%	-11%	-2%	-6%
Pesca	-8%	-11%	-29%	-22%	7%	-17%
Petróleo y minas	-14%	-28%	-20%	-52%	-43%	-19%
Industrias manufacturera	-18%	-24%	-42%	-31%	-14%	-14%
Manufacturera no petrolera	-18%	-24%	-42%	-31%	-14%	-15%
Refinación de petróleo	-17%	-28%	-60%	-39%	-18%	5%
Comercio	-22%	-30%	-50%	-41%	-19%	-20%
Construcción	-43%	-51%	-69%	-63%	-43%	-42%
Servicios	-23%	-32%	-43%	-40%	-28%	-27%
Transporte y almacenamiento	-25%	-36%	-48%	-41%	-33%	-36%
Telecomunicaciones	-11%	-14%	-18%	-19%	-13%	-8%
Restaurantes*	-42%	-58%	-72%	-68%	-52%	-54%
Alojamiento	-54%	-75%	-89%	-84%	-75%	-72%
Otros servicios	-22%	-30%	-42%	-40%	-25%	-25%
TOTAL	-20%	-29%	-44%	-38%	21%	-21%

Figura 3. Imagen sobre la evolución de las ventas totales en Ecuador. Información tomada de Revista Industria. Elaborada por el autor (Xavier Andrade, Iván pisco, Leonard Quinde, Cristell Coronel, 2020).

El sector de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) ecuatorianas son las que en particular generan la elaboración de bienes y servicios, ya que es el principal motor del progreso nacional tanto produciendo, así como comprando productos y aumentando el valor agregado, de tal manera que esto aporta al crecimiento económico del país, además realizan un rol muy importante que es crear diversas plazas de empleo y activar la economía. Es primordial que las pymes generen ventas para que así se genere más empleos, y de la misma forma no se genere la reducción del personal, para que así las empresas generen ingresos y no se vean afectados por un posible quiebre o dejen de brindar sus servicios. De igual forma las ventas indican que es lo que el cliente requiere y la satisfacción de obtener un servicio o producto para así adaptarse a la necesidad del cliente.

Así mismo, las pymes no solo son fundamental para las aportaciones a nivel nacional, sino también poseen flexibilidad para la adaptación de nuevos cambios tecnológicos como es la migración los servicios a la nube, visto que los clientes se adecuan fácilmente al mercado, así como la tecnología virtual mediante los servicios de compra y ventas on-line en distintas aplicaciones.

1.4. Formulación del Problema

¿Cuáles son los servicios que se ejecutan de forma presencial en las pymes que han provocado pérdidas durante la crisis mundial “COVID-19”?

1.4.1. Sistematización del Problema

¿Cómo se puede explicar que la disminución de las ventas ha generado pérdidas en las pymes?

¿Si se aplica la migración de los servicios que ofrecen las pymes a la nube se podrá reducir los costos de infraestructura y mejorar las ventas?

¿La falta de conocimiento sobre la infraestructura que presenta las pymes afecta drásticamente a la migración de sus servicios?

¿La innovación de los nuevos servicios ayudará a mejorar la economía de las pymes?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

- Desarrollar una guía para una migración de un servidor físico a un servidor en la nube de servicios debido a la pandemia

1.5.2. Objetivos Específicos

- Analizar los diferentes tipos de servidores en la nube disponibles.
- Definir los requerimientos de las pymes en el ámbito de servidores dentro del contexto de nuevos servicios debido a la pandemia actual.
- Determinar los mecanismos necesarios para una migración efectiva de un servidor on-site a la nube.
- Elaborar una guía factible para la migración de servidores on-site a una plataforma en la nube.

1.6. Hipótesis

La guía de migración de servicios on-site a la nube permite a la pyme organizar el módulo de venta para facilitar el proceso de facturación, ventas y administración de productos de una forma remota y no local.

1.6.1. Operacionalización De Variables

Tabla 1 Variables dependiente e independiente

Variable Independiente	Dimensiones	Indicadores
Reducción de ventas en las pymes	Servicio para el usuario	Costo de envío Tiempo de entrega Tipos de pago
	Costos de mantenimiento de los servidores	Número de dispositivos de almacenamiento externo Nivel de consumo energético
	Empleados en las pymes	Tipo de acceso
		Número de empleados
		Cantidad de vetas online
	Ventas	Cantidad de ventas en el establecimiento de la empresa
		Facturación
		Inventario
	Servicios para culminar una venta	Productos en stock
Variable Dependiente	Dimensiones	Indicadores
Migración de servidores on-site a la nube	Servidor en la nube características técnicas	Tipo de Infraestructura
		Niveles de Escalabilidad
		Tipo red y conectividad
	Costos de mantenimiento	Automatización de proceso
		Nivel de automatización de proceso
		Formas de uso
	Usabilidad	Niveles de seguridad
	Seguridad	Tipo de software
	Virtualización	Tipo de hardware

Información obtenida por la investigación. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

1.7. Alcance del Proyecto

El propósito de este trabajo de titulación es elaborar una guía la cual permita realizar la migración de servidores físicos (on-site) a un ambiente en la nube, para así alcanzar una migración exitosa, además lograr minimizar gastos, obtener escalabilidad y seguridad en los servicios. Misma guía está compuesta por el análisis y requerimientos, además se podrá aumentar y mejorar pasos para una exitosa migración de servicios o aplicaciones a la nube.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes del problema

En la actualidad la mayor parte de las empresas se decidieron migrar sus servicios, ya que obtiene diversos beneficios como es la reducción de costos, la fácil adaptación de manejar los servicios en la nube, además que no es inconveniente en donde la empresa se encuentre ubicada; si cuenta con acceso y conexión segura de internet puede navegar en las diversas plataformas que hay en la nube ya sea generando compra o venta de algún producto o servicio. Asimismo, la información es muy segura ya que constan con arquitecturas que soportan en la nube y cuentan con un ambiente confiable y seguro.

Mediante los artículos investigados en el sitio web, se observó que existe algunas empresas que han optado por llevar sus servicios a la nube, son los siguientes:

1. El Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca, realizó la migración todos sus servicios actuales de atención a plataformas virtuales, en conjunto con Corpei, se desplegó la Rueda Virtual de Negocios & Networking, lo cual logró alcanzar un máximo en ventas de 14.1 millones, 331 citas de negocios, 69 exportadores y 57 compradores de la Unión Europea y Reino Unido (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2020)
2. El almacén Comandato tiene 86 años en el mercado, es una de las principales empresas ecuatorianas especializada en la comercialización de motos, electrodomésticos, diversas tecnología y productos de hogares, han optado diversas formas de comercialización para cubrir las necesidades de los clientes a partir de las diversas tiendas al comercio electrónico. El jefe de la infraestructura de Comandato Gabriel Guerrero indica que la plataforma e-commerce es una de las principales plataformas virtuales para los negocios, además esta plataforma presenta normas de seguridad que certifica la compra de artículos mediante pagos ágiles y uso de APIs.

Comandato tiene una infraestructura conformada por servidores virtualizados, servicios físicos y servicios en la nube. Adicional el ejecutivo menciona que la empresa aprovecha la nube híbrida para suplir los servicios de correo y video vigilancia. Por otro lado, determina que el trabajo administrativo como compartir archivos, generar conferencias, call centers remoto, entre otros, se han generado de una manera normal si estas soluciones se hallan on-site o en el servicio cloud es algo que el cliente no le compete, ya que se fijan en adquirir el producto o servicio de una forma ágil y segura;

cabe mencionar que es importante contar con varios asociados estratégicos para que si avale la seguridad que se necesita.

Según el jefe señala que a futuro presiente presentar un aumento de servicios y apoyarse a los beneficios que brinda la nube, y así realizar varios proyectos sin estar en constante observación de una infraestructura física y todo lo que contiene. (Gabriel Gerrero, 2020)

2.1.1. Impacto Económico del COVID-19 a las pymes del Ecuador

La crisis económica provocada por la pandemia COVID-19 puede hacer que la economía de Ecuador experimente la mayor contracción de la historia, con un desplome del Producto Interno Bruto de entre un 7.3% y un 9.6%, según las consideraciones del Banco Central de Ecuador, o una minoría del 10.9%. Uno de los más importantes impactos negativos que podría dejar la crisis esta relacionado con la degradación de las cuentas públicas. Por otro lado, las ganancias, la contracción económica para el año 2020 viene vinculada con una disminución de recaudación tributaria, así como con un profundo decrecimiento de las ganancias petroleras, debidos a la disminución de costos del crudo ecuatoriano en el mercado universal, de la misma forma el desplome de costos de producción del petróleo ante la suspensión de sistemas de transporte de crudo y derivados, la menor demanda externa. Además, el presupuesto total también tiene en cuenta los ingresos por la venta de algunos activos públicos que no se han realizado en el contexto de la crisis. En términos de gasto, las medidas adoptadas para responder a las emergencias provocadas por la crisis, ya sea desde el punto de vista sanitario o para reducir el impacto socioeconómico, requieren una gran movilización de recursos financieros. (OCED, 2020).

2.1.2. Digitalización de pymes en tiempos de covid-19

Las herramientas tecnológicas han existido durante mucho tiempo, las pymes las están integrando gradualmente en sus operaciones y la pandemia está generando una aceleración significativa. De hecho, la 49% de las pymes cree que la pandemia del Covid-19 ha acelerado la adopción de nuevas tecnologías, y el 30% restante dice que ya ha apoyado esta transformación, pero la crisis ha desencadenado una reinversión de los objetivos y estrategias de la empresa.

Uno de los cambios importante en transcurso del Covid-19 fue la adaptación del teletrabajo, de tal manera que 1 de cada 2 pymes uso este método en medio de la pandemia,

además la transformación de este impacto cambio según el tamaño; el 72% de las empresas que cuenta con más de 150 trabajadores adoptó el método de trabajo, mientras el 29% de las microempresas lo hizo. Los efectos positivos superan a las disrupciones que esto implica que el 54% de las pymes que han realizado teletrabajo han mejorado la calidad de vida de los empleados.

Las pymes presentaron cambios relevantes en la adopción de tecnologías que fue la adquisición de software para video llamadas y colaboración remota (68%), el segundo lo ocupa la compra de equipos portátiles con un 61%, seguido del almacenamiento en la nube, con una adaptación del 54%, por último, ente las grandes empresas sobresalen el fortalecimiento de sus sistemas de ciberseguridad.

Los mayores cambios que representaron las pymes son: las políticas de trabajo remoto (65%), de la misma manera la capacitación en tecnologías y habilidades digitales (55%). Por otra parte, las pequeñas empresas fueron realizaron mayores cambios en su modalidad de contratación. Las empresas de mayor tamaño orientaron sus esfuerzos en el empoderamiento de sus empleados a través de nuevas tecnologías. (Microsoft, 2021)

2.2. Pymes

2.2.1. Definición

Se identifica a las pymes como grupo de pequeñas y medianas empresas que exhiben las características de este tipo de entidad económica en función de las ventas, el capital social, el número de empleados, el nivel de producción o el nivel de activos. Además, estas pymes han desarrollado diferentes tipos de actividades económicas tales como:

- Construcción
- Comercio
- Agricultura, entre otros.

Dichas empresas son entidades independientes y pertenecen al mercado comercial, por lo que debido a que sus inversiones son inferiores a los estándares de las grandes empresas o industrias, quedan excluidas del mercado industrial. (Gabriel Avalos, 2020)

2.2.2. Generalidades

- Está compuesto por una o más personas que conforman una sociedad y cuentan con un capital proporcionado.
- La administración empírica es dirigida por los dueños de dichas pymes.

- El número de empleados va entre los 5 a 250 trabajadores
- Siempre están en constante crecimiento
- Hacen uso de las maquinarias y equipos
- Abastecen a las mercados locales y regionales, de igual manera su producción es amplia para los mercados nacional e incluso internacional. (Eolivier, 2018).

2.2.3. Clasificación

Las pymes se clasifican de la siguiente manera:

- Microempresa: Es un limitado comercio que le corresponde a una sola persona, ya que cuenta con una producción muy sencilla y de manera artesanal. Por lo general la microempresa están conformadas por una nómina de 1 a 10 trabajadores, pueden llegar hasta los 20 mil dólares.
- Pequeña empresa: Estas empresas presentan una estructura propia, productiva y financiera. Por lo común las pequeñas empresas constan con un personal de 10 a 50 trabajadores, tienen un capital de 27 mil dólares.
- Medianas empresas: El desarrollo de negocio de esas empresas es muy alto, facturan anualmente, presenta activos fijos de 120 mil dólares. Por lo regular se la describe como aquellas que presenta una nómina de 50 a 250 empleados. (Jileana, 2019).

2.3. Cloud Computing

2.3.1. Definición

La computación en la nube es una tecnología que permite el acceso remoto a software, almacenamiento de archivos y procesamiento de datos en Internet, por lo que puede reemplazar la ejecución en una computadora personal o servidor local. Este modelo de nube no requiere que la aplicación se instale localmente en su computadora. La computación en la nube brinda a las personas y las empresas la capacidad de mantener recursos informáticos en buen estado, seguro y de fácil acceso de recursos informáticos bajo demanda. (Deloitte, 2018).

2.3.2. Funcionamiento

La computación en la nube usa una capa de red para enlazar los dispositivos periféricos de los usuarios, como computadoras, teléfonos inteligentes y accesorios portátiles. El front es el lado del usuario, o el que visualiza lo que pasa en la computadora, además puede

navegar en una aplicación en específica en cualquier dispositivo, es una interfaz que permite realizar diferentes tipos de acciones. Adicional el backend es el servidor es el que se encarga de almacenar datos, una solución común es permitir que un servidor central administre el tráfico y las solicitudes entrantes, generalmente llamado "middleware". (Ana Miguélez, 2020)

2.3.3. Requerimientos para migración a nube

Son las formas o procesos a desarrollar una migración a la nube:

- Se recomienda que los tengan un máximo de 2Gb de RAM y 16 Gb de disco duro para que la máquina virtual se pueda ejecutar
- La conexión de internet sea estable
- Tipo de máquina virtual de un lugar físico a un lugar virtualizado necesita ciertas condiciones:
 1. No presente corrupción de datos
 2. Que tengan Backup antes de realizar la migración en caso de presentar problemas retornar
 3. Confirmar funcionalidad y que la red se encuentre operativa
 4. Plan o cronograma para la fase de migración
 5. Validar que todos los datos realicen el proceso de migración
 6. Realizar una migración en un horario determinado
 7. Una vez que se haya comprobado todos los pasos hacer pruebas en la máquina virtual mediante conectividad vía VPN o conexión directa hacia la nube

2.3.4. Recurso en la nube

Los recursos que usar para la migración a la nube son los siguientes:

- Plataforma
- Costo
- Recursos necesarios
- Zona
- Instancia
- Almacenamiento
- Recolección de información
- Validación de servidores en la nube

- Compatibilidad con servidores
- Estrategias de migración
- Migración de servicios críticos
- Tiempo estimado para el desarrollo del trabajo

2.3.5. Tipos de Servicio en la Nube

Existen 3 tipos primordiales sobre los servicios en la nube, cada tipo brinda diversos niveles de control, flexibilidad y administración, de esa manera se puede elegir el servicio necesario que le beneficia a la empresa.

2.3.5.1. Infraestructura como servicio (IaaS)

Es un hardware virtualizado en la nube que proporciona al usuario espacio de almacenamiento, equipos de red, dispositivo de comunicación, entre otros, además se puede desarrollar y ejecutar software arbitrario. De tal forma que se refiere de un grupo de recursos físicos, el cual utilizan técnicas como la virtualización que ayuda a la reducción de costos de inversión.

Una de las principales importancias de usar dicho servicio es que pueden manipular el hardware de manera libre, además son flexibles y escalables donde el usuario puede aumentar o reducir sus recursos de acuerdo a las diversas necesidades actuales o futuras.

La arquitectura de esta infraestructura permite:

- Gestionar un escalado dinámico e instantáneo según las necesidades de la aplicación y los recursos requeridos.
- Diferenciar la ubicación de los usuarios con relación a la localización del proveedor del servicio.
- Reducción de los trabajos de mantenimiento ya que permite visualizar en tres los diversos usuarios los picos de carga y de esa manera poder escalar de manera rápida y sin problemas.
- Por medio de la virtualización los usuarios pueden utilizar máquinas virtuales según las necesidades. (IBM Cloud Education, 2018)

Entre los proveedores existente de tecnologías de cloud computing a nivel infraestructura se puede describir los siguientes: Amazon EC2, Eucalyptus, FlexiScale, GoGrid, Nimbus, RackspaceCloud y VPC de Amazon. (Luis Fernando Juárez Avila, 2017)

2.3.5.2. *Plataforma como servicio (PaaS)*

Es una plataforma basada en el espacio en la nube que se puede utilizar para desarrollar, implementar y ejecutar fácilmente las aplicaciones como páginas web, programas, entre otros, sin necesidad de tener instaladas estas aplicaciones en un hardware, por ende, tendrá acceso de forma rápida a la aplicación que se haya adquirido con el proveedor.

Los usuarios no se preocupan por la infraestructura, ya que cuando el proveedor proporciona la plataforma ya está incluida en ella, adicional está compuesta por diversas capas especializadas de software. Así mismo el usuario solo debe enfocar del desarrollo de su aplicación ya que las actualizaciones de la plataforma son automáticas.

Existe diversas funcionalidades que se pueden incluir en la plataforma:

- Almacenamiento
- Acceso a la red
- Hosting
- Sistema operativo

En la actualidad los proveedores y tecnologías de nube a nivel plataforma son: App Engine, AppScale, Azure, Engine Yard, Force.com, Heroku, MTurk, RightScale, S3, SimpleDB y SQS. (Luis Fernando Juárez Avila, 2017)

2.3.5.3. *Software como servicio (SaaS)*

Según (Peter Mell y Tim Grance del National Institute of Standards and Technology (NIST, 2011) definen SaaS como “la capacidad de usar las aplicaciones del proveedor que se ejecutan en una infraestructura en la nube. Se puede acceder a las aplicaciones desde varios dispositivos cliente a través de una interfaz de cliente ligero, como un navegador web”

Es un software de prestación de servicios en la nube, que facilita a los usuarios el acceso a diversas aplicaciones informáticas, es decir, las empresas no tienen la necesidad de implementar o desarrollar un programa o aplicación, ya que la función de dicho servicio es facilitarle al usuario conectarse mediante una red de internet a las aplicaciones informáticas que vienen integrada en el servicio. Actualmente las empresas usan el software para desarrollar sus negocios, ya que es fácil desplegar, gestionar y escalar. Además, ofrece ventajas como la simplificación de autorización de licencias, de tal manera, que el cliente no solicita una licencia de software ya que es deber del proveedor.

Los requisitos técnicos que se necesita para cumplir con las características esenciales al instante de diseñar un servicio SaaS, son los siguientes:

- Rendimiento: Se debe brindar un rendimiento mínimo y aceptable para que sea atractiva su adquisición.
- Privacidad de los datos: De igual forma se debe asegurar que los datos estén seguros y accesibles única y exclusivamente por el dueño de la información.
- Monitorización de la aplicación: El usuario debe de estar informado sobre los que pasa en su aplicación.
- Acceso a la información: El restante de la aplicaciones de la organización deben acceder a través de APIs o de Web Services , a los datos y lógica de negocio que se utilizan. (Wim Hoogenraad, 2018)

Como se observa en la figura N°4 los beneficios de los tres modelos de servicios en la nube.

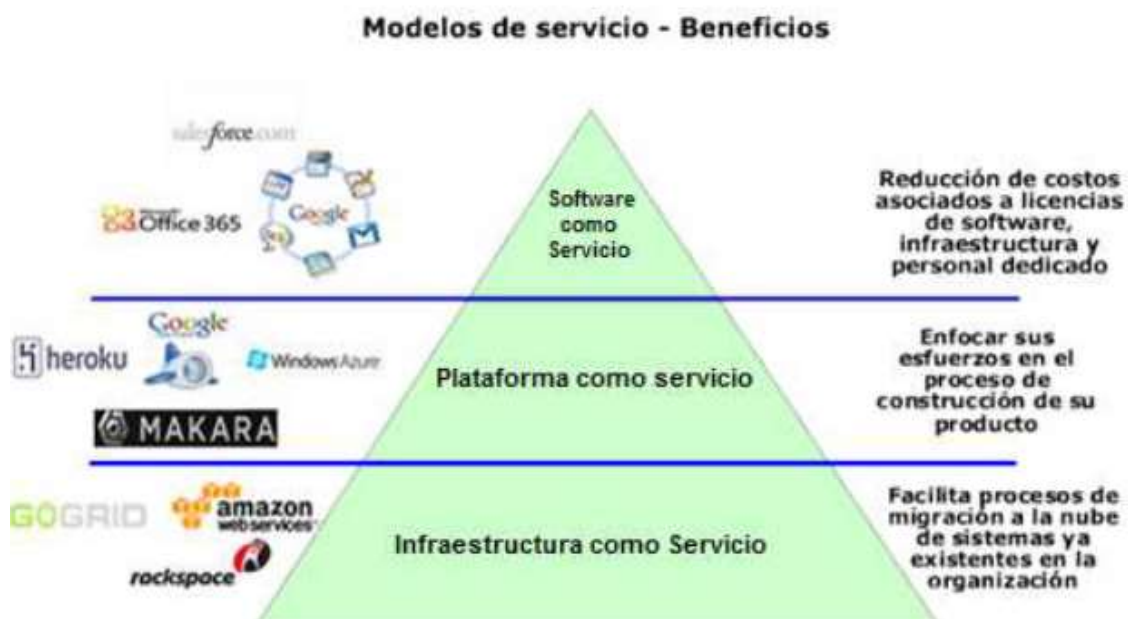


Figura 4. Imagen sobre los beneficios de los tres modelos de servicios en la nube Información tomada de Institute of Standards and Technology. Elaborada por el autor (NIST, 2017)

2.3.6. Modelos de despliegue de Cloud Computing

La infraestructura de la nube tiene diversos modelos de despliegue tales como; nube pública, privado e híbrido, los mismos pueden ser del destinatario o establecido en algún software libre.

2.3.6.1. Nube Pública

Este tipo es el más común para la implementación informática en la nube, de tal manera que los recursos que brinda la nube son los servidores y almacenamiento ya pertenece a los proveedores que administra los servicios en la nube. De tal manera comparte el mismo hardware, almacenamiento y los dispositivos de red con diversas organizaciones, por último, cuenta con acceso a los servicios y los administra por medio del navegador web.

Por otra parte, usan la nube pública para la implementación de correos electrónicos, aplicaciones de Office en línea, almacenamiento, y entornos de desarrollo y prueba. Como se visualiza en la figura No. 3, los clientes no tienen conocimiento de donde se está ejecutando la aplicación, ni tampoco de cuantos dispositivos forma la infraestructura. (Azure, 2020)

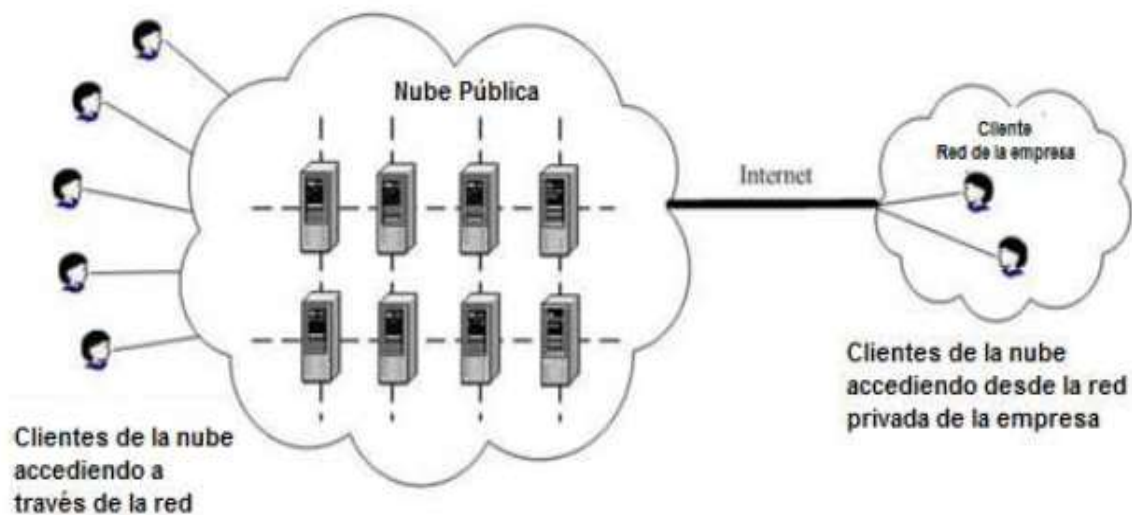


Figura 5. Imagen sobre la Nube Pública. Información tomada de Institute of Standards and Technology. Elaborada por el autor (NIST, 2017)

2.3.6.2. Nube Privada

Está compuesta por recursos informáticos en la nube que usa únicamente una empresa o una sociedad. Además, se encuentra en una red privada todos los servicios y la infraestructura, de esta forma, puede lograr que una organización pueda personalizar de

forma más fácil los recursos para efectuar los requerimientos específicos de TI. Suelen ser usadas por agencias gubernamentales, instituciones financieras y cualquier organización mediana o grande que realice operaciones esenciales para la empresa y busque maximizar el control sobre el entorno.

Como se observa en la figura N° 6, las nubes privadas son efectuadas de forma directa por el proveedor o el propietario. El proveedor realiza toda la instalación de los elementos necesarios que el cliente necesita y así disponga de una infraestructura en la nube en su propio centro de datos. (Azure, 2020)

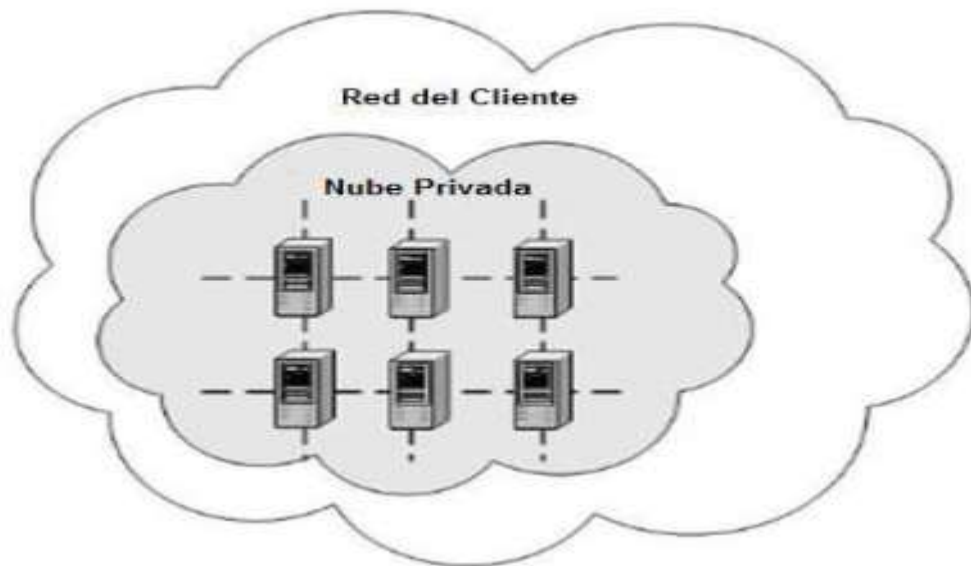


Figura 6. Imagen sobre la Nube Privada. Información tomada de Institute of Standards and Technology. Elaborada por el autor (NIST, 2017)

2.3.6.3. Nube Híbrida

Es un entorno informático que combina un centro de datos local, lo que permite compartir datos y aplicaciones entre ellos. Se puede definir la nube híbrida para incluir configuraciones de “múltiples nubes” en las que una organización utiliza más de una nube pública además de su centro de datos local.

Como se muestra la figura N°7, la nube híbrida combina requerimientos de la nube pública o privada, cuando estas presentan ciertas cualidades, pero se unen como una unidad, se vuelven muy efectivas cuando están en el mismo lugar. Las nubes híbridas pueden proporcionar acceso estandarizado, así como portabilidad de aplicaciones. (Azure, 2018)

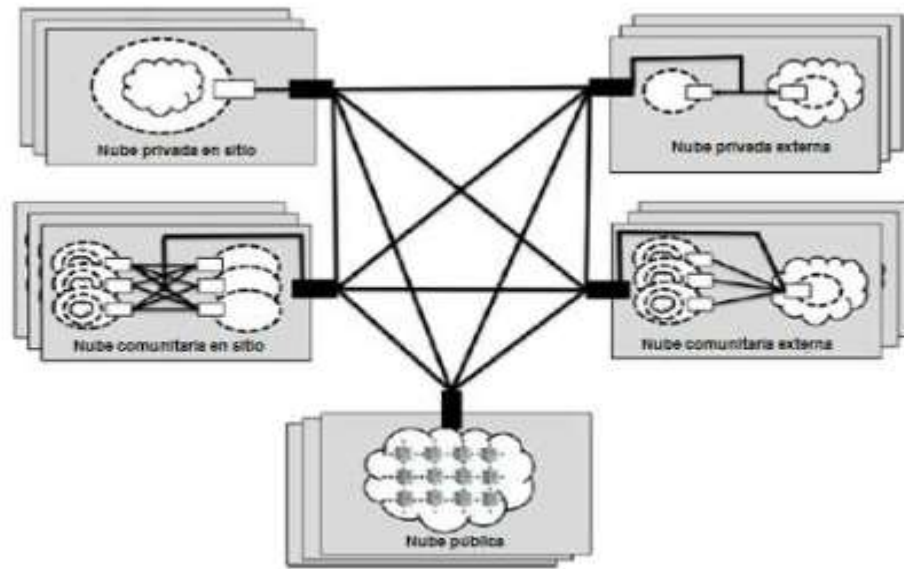


Figura 7. Imagen sobre la Nube Híbrida. Información tomada de Institute of Standards and Technology. Elaborada por el autor (NIST, 2017)

2.3.7. Virtualización en la nube

La virtualización es un método que se ejecuta como cualquier otro programa con la única diferencia que se realiza en un entorno no físico, es decir, en el S.O principal (Windows, GNU. / Linux, MacOS) desde una computadora. Además, se puede instalar y hacer uso de un nuevo S.O que se relacionan con los recursos que se establecen, ya sean virtuales o físicos. Al presente ya existen soluciones que resuelven este trabajo como VMWare, Oracle, Hyper-V, etc., por lo que es relativamente simple, seguro y fácil de usar.

2.3.7.1. Tipos de virtualización

2.3.7.1.1. Hosted

Este tipo de virtualización radica en un host que es instalado en la computadora en el cual se instala un programa llamado capa de virtualización, de esta manera se encargará de crear un S.O del dispositivo virtual mediante el recurso disponible del host, para que de esta manera el entorno virtual realice las mismas funciones que el S.O host

2.3.7.1.2. Unhosted

Esta virtualización tipo Unhosted interactúa de forma directa con los recursos que se encuentre disponible en la computadora, la implementación de este se realiza mediante un programa llamado Hypervisor o Virtual Machine Monitor (VMM), el cual se encarga de

ofrecer los recursos físicos cuando requiera el entorno virtual, debido a la falta de mediador, esta virtualización se considera más limpia y rápida. (Mario Alejandro Vasquez Martínez, 2020)

2.3.8. Proveedor de Servicio de la Nube

Los proveedores de servicios de la nube brindan servicios de plataforma, infraestructura aplicaciones y almacenamiento en la nube, además son dueños del hardware que se conecta a la red, además el mantenimiento los realiza el mismo proveedor así mismo, solo se paga por la cantidad de servicio de la nube que se utiliza.

De tal manera las empresas aprovechan la escalabilidad, flexibilidad y confiabilidad, no obstante, las empresas realizan una configuración personalizada según los servicios que prefieran. (Azure, 2020).

Los principales proveedores de servicios de la nube son:

- Microsoft
- Amazon
- IBM

2.4. Normas y estándares metodológicos para la migración de servicios a la nube

2.4.1. ISO 27017

Es un método de seguridad que facilita controles para los usuarios como para los proveedores de servicios en la nube. El cumplimiento de esta norma permite fortificar la ciberseguridad y la gestión del servicio referente a arquitectura, métodos de seguridad y, funcionalidades. (Eduardo Contreras, 2018). (Anexo N° 1)

2.4.2. ISO 27018

Esta norma establece el código de prácticas y se usa como un estándar para protección y privacidad de los datos personales en las nubes públicas esto actúa como procesadores de dicha información. Además, forma objetivos de control usualmente admitidos y directrices para la implementación de las medidas de protección para la información de carácter personal, en donde, se indica que el cliente que cuenta con los servicios en la nube decide sobre el manejo de los datos publicados en la nube. (Carlos Manuel Fernández, 2020). (Ver Anexo N° 2)

2.5. Marco legal

En la actualidad no existen leyes específicas que autoricen o prohíban el uso de la nube para almacenar o guardar información, pero algunas leyes establecen que los datos personales e importantes de los ciudadanos y del gobierno no se puede hacer pública ni de fácil acceso. A continuación, se indicará las leyes que benefician a este trabajo, las cuales pertenece a la constitución ecuatoriana; como es la ley orgánica de comunicaciones que trata sobre el derecho a la protección de las comunicaciones personales como estipula en el artículo 31, esto hace referencia a que las personas tienen el derecho de proteger sus datos personales contra usos inapropiados, para así poder evitar que esto perjudique drásticamente a la imagen personal o intimidad. Adicional, las empresas públicas y privadas a nivel nacional también son responsables de la seguridad y privacidad de los datos personales de los diversos individuos que entregan los datos a estas empresas, si tal información es alterada la ley recae sobre dicha institución, como lo emite el artículo N° 4 de la ley del sistema nacional de registro de datos públicos.

La Constitución de la República y la nueva política formulada por ARCOTEL necesita enfatizar la calidad de los servicios de telecomunicaciones en función de las necesidades de los usuarios y las condiciones del mercado ecuatoriano, como señala la ley orgánica de telecomunicaciones en el artículo N° 22, el cual indica que los usuarios tiene derecho a los servicios de telecomunicaciones eficiente, privacidad de los datos personales y a los costos reales para la contratación del servicio, el artículo N° 24 señala que los proveedores presentan diversas obligaciones en el servicio que presta de las telecomunicaciones.

Además, la ley orgánica de transparencia y acceso a la información pública que se rige al artículo N° 5, menciona que las personas solo pueden acceder a la información como los expedientes, reportes, actas, resoluciones, oficios entre otros, ya que son aquellos documentos que han sido creado por entidades de la administración pública. Así mismo artículo N° 6, señala que los datos personales de cada individuo no están sujeto a principios de revelación, ya que son confidenciales, quien realice mal uso de dicha información será legalmente sancionado de acuerdo como indica la ley, de tal forma que no podrá conservar discreción en las investigaciones realizadas por las autoridades ya que se trata de violación a los derechos personales señalados en la constitución de la república del Ecuador.

Por otro parte, ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos es de gran trascendencia para el desarrollo del comercio y la producción, pudiendo alcanzar múltiples éxitos en el emprendimiento empresarial, estos modelos de servicio deben estar respaldados por leyes que promuevan la confidencialidad y transparencia de los sistemas

tecnológicos, de tal manera la información recopilada de los datos personales solo podrá ser utilizado con el permiso del titular autorizado, en tal caso de que los datos se registren para cumplir con funciones de dirección pública dentro de su autoridad no se solicita dicha aprobación como lo dicta artículo N° 9.

Finalmente, los proveedores de servicios deben de brindar la información necesaria a los usuarios sobre la seguridad y requisitos que se emplea, de esta manera el beneficiario se sentirá seguro que la información no será vulnerada, como lo menciona el reglamento a la ley de comercio electrónico en el artículo N° 21, en caso de que el servicio no cuente con la seguridad requerida por el usuario el proveedor de dicho servicio tiene la obligación de informar al propietario para que de esa manera la información no se vea afectada y no presente ningún riesgo de vulnerabilidad. (Anexo N° 3).

Como se describió las leyes que se involucran para la migración de los servicios se llegó a la conclusión que todos los datos personales e información sobre la empresa es confidencial, de tal manera que se puede realizar la migrar a la nube, sin presentar problemas legales, sin embargo, la información tiene que ser reservada, monitoreada para así evitar inconvenientes por el mal uso de dicha información.

Capítulo III

Metodología y Propuesta

3.1. Tipo de Investigación

La metodología empleada en esta investigación se basa en tres tipos principales tales como: metodología del campo, bibliográfica y deductiva.

3.1.1. Metodología Bibliográfica

Esta metodología se basa en la supervisión del material bibliográfico existentes sobre los temas a estudiar, este es uno de los primordiales pasos que se necesita para iniciar una investigación. Se considera importante porque contiene un grupo de fases que incluyen la observación, la investigación, la interpretación, la reflexión y el análisis para obtener conocimientos necesarios para el desarrollo de cualquier estudio. (Andreina Matos Ayala, 2020)

Se hace uso de esta metodología porque permite revisar, analizar, sintetizar, expandir, profundizar y comparar diferentes opiniones, teorías de comentarios, estándares y temas de diferentes autores sobre el uso de la computación en la nube para así obtener una base de información sobre los procesos que se usa para realizar una migración de forma correcta.

3.1.2. Metodología Deductiva

Es una forma específica de razonar y pensar que se obtiene conclusiones legales obvias de un conjunto de premisas dadas. En definitiva, es una forma de razonar desde lo general (como principios o leyes) hasta lo más específico (como hechos). Según esta forma de razonar, el desenlace de un argumento se da de antemano bajo la propia deducción, por lo que es primordial analizar o descomponer estas conclusiones para así conocer el resultado. (María Estela Raffino, 2020)

Esta metodología parte de la información general verdadera, y por medio del razonamiento. Esto se utilizará partiendo de un análisis bibliográfico, se hace uso de esta metodología ya que se obtiene información precisa sobre los requerimientos que necesita las pymes para así poder migrar el servicio a la nube, esto se obtiene mediante los resultados de las entrevistas realizadas a los dueños de las pymes.

3.1.3. Metodología de campo

Esta metodología se usa para la extracción de información y datos reales mediante técnicas de recolección como son las entrevistas y encuestas, con el objetivo de brindar respuestas a un problema o contexto planteado. (Albarto Cajal, 2020).

En el siguiente estudio hace uso de la metodología debido a que se va a extraer datos mediante encuesta o entrevistas a los propietarios de las pymes sobre los servicios necesarios que se requiere para migrar en tiempo de pandemia, además obtener información de expertos sobre cuáles son las mejores prácticas que se debe tomar al momento de llevar un servidor físico a un lugar virtualizado.

3.1.3.1. Instrumento de investigación

Para obtener información sobre los servicios importantes de las pymes para migrar, la técnica que se llevará acabo para la correcta recopilación de información es la entrevista.

Entrevista

Es el cambio de opiniones e ideas a través de una conversación que involucran a dos o más personas, todos los individuos presentes discuten sobre un problema en general. (María Estela Raffino, 2020).

Para este desarrollo se toma en consideración a los propietarios de las pymes mediante preguntas abiertas, para así obtener información más concreta y directa para el desarrollo de la propuesta. Adicional se tomará en cuenta a 3 pymes dedicadas a las ventas por mayor de productos de plásticos, computadoras, equipos y programas informáticos.

Las pymes son las siguiente:

- Telinksa S.A
- Textin
- Flexca

3.1.3.1.1. Resultados de la entrevista

A continuación, se detalla los resultados de las entrevistas realizadas en referencia a las pymes antes mencionadas.

1. ¿Qué servicios ofrece su empresa?

Tabla 2 Servicios que ofrece la empresa

Empresas	Respuesta
Telinksa	Servicios de telecomunicaciones, venta de equipos informáticos y clases de robótica.
Textin	Ventas de artículos informáticos al por mayor y menor, ensamblajes de equipos de cómputos, configuración de servidores, ventas de licencias de Microsoft y de antivirus.
Flexca	Venta de plástico, platos desechables, fundas, etc

Información obtenida por la entrevista. Elaborada por la autora Heidi Solis.

2. ¿Cuáles son las dificultades que actualmente ha presentado al brindar su servicio o producto durante la pandemia?

Tabla 3 Dificultades que presenta la empresa

Empresas	Respuesta
Telinksa	Poca mercadería a nivel local, las personas no contaban con un equipo de computación para poder acceder al curso en forma virtual, ya que por motivo de pandemia no podían realizar clase de manera presencial.
Textin	Tema de resección de pedido, stock de inventarios lo que la pandemia ha optado que las empresas importadoras se limiten a un stock, de tal manera no atienden en el horario establecido ese motivo hace que se retrase la venta.
Flexca	Que no se podía acceder a los locales para poder realizar la facturación respectiva del cierre del mes, adicional las ventas se redujeron, no todas las personas que se distribuía la mercadería podían acceder a los locales.

Información obtenida por la entrevista. Elaborada por la autora Heidi Solis.

3. ¿Tiene conocimiento sobre el uso y manejo de las aplicaciones y equipos tecnológicos que actualmente se están implementando en los negocios?

Tabla 4 Uso y manejo de aplicaciones

Empresas	Respuesta
Telinksa	Si, ya que mi empresa si cuenta con servicio en la nube.
Textin	Si, tiene conocimiento en un porcentaje del 60% ya que son aplicaciones que se están manejando en este tipo complicado como es la pandemia, uno de ellos son la nube, ya que las empresas están migrando sus servicios como base de datos entre otros, adicional los equipos tecnológicos como son los servidores que son a gran escala.
Flexca	No, pero actualmente nos estamos capacitando para poder comprender sobre las nuevas metodologías que las pequeñas empresas están optando.

Información obtenida por la entrevista. Elaborada por la autora Heidy Solis.

4. ¿Considera usted que las aplicaciones en línea son confiables y seguras?

Tabla 5 Aaplicaciones confiables

Empresas	Respuesta
Telinksa	Si, con los protocolos de seguridad como SSL y https se brinda seguridad para aplicaciones en la web
Textin	Depende al rublo a la cual se dedica no toda lo que se refleja en la red es seguro, existe aplicaciones y página que nosotros pensemos que son seguras, pero no es cierto hay diversas de estas que son vulnerables, como es el caso de CNT que es una empresa nacional, gubernamental que fue vulnerable su información, así hay muchas empresas más que se apegan a esto.
Flexca	Si, según las capacitaciones que he recibido existen diversas formas de proteger tu información.

Información obtenida por la entrevista. Elaborada por la autora Heidy Solis.

5. ¿Cuenta usted con servicios o infraestructura en la nube?

Tabla 6 Servicio de infraestructura en la nube

Empresas	Respuesta
Telinksa	Si, página web, correo corporativo, plataforma educativa Moodle.
Textin	En la actualidad no, por motivo de costos.
Flexca	No por falta de conocimiento.

Información obtenida por la entrevista. Elaborada por la autora Heidy Solis.

6. ¿Qué servicios desearía alojar actualmente en la nube?

Tabla 7 Servicios en la nube

Empresas	Respuesta
Telinksa	Ninguna actualmente.
Textin	Página web, servicio de pedido, inventario, respuesta automática para evitar la espera hacia el cliente.
Flexca	Sistema de facturación, inventario, control de ventas.

Información obtenida por la entrevista. Elaborada por la autora Heidy Solis.

7. ¿Qué considera importante al instante de elegir un proveedor de servicios?

Tabla 8 Proveedor de servicio

Empresas	Respuesta
Telinksa	Experiencia y tecnología.
Textin	Seguridad, eficacia, rapidez, escalabilidad, valores no muy elevados
Flexca	Seguridad, valores no muy elevados, escalabilidad.

Información obtenida por la entrevista. Elaborada por la autora Heidy Solis.

8. ¿Qué valores usted cree que podría pagar para mantener el servicio en la nube?

Tabla 9 Costo de mantenimiento de servicios en la nube

Empresas	Respuesta
Telinksa	Entre 300 a 600 dólares anual.
Textin	Entre 300 a 400 dólares anual.
Flexca	Entre 100 a 400 dólares anual.

Información obtenida por la entrevista. Elaborada por la autora Heidy Solis.

Esta indagación tuvo como propósito analizar cuáles son los servicios o productos que las pymes antes mencionadas ofrecen a los usuarios y se vieron afectadas por la crisis sanitaria que vive el país COVID-19, principalmente se enfoca en conocer cuales son los servicios principales que las pymes requieren migrar y así obtener un mejor rendimiento.

De las respuestas recolectadas por medio de la entrevista se llegó al siguiente contexto, de acuerdo a la pregunta 2 que se refiere de las dificultades que han presentado las pymes en este tiempo, uno de los principales inconveniente es el problema al acceso al lugar de trabajo para realizar los cierres de mes, además se ven afectadas las ventas por motivo que no se puede acceder a los lugares de trabajo y existe poca mercadería a nivel local, esto demuestra que las pymes necesitan evolucionar en nivel tecnológico, para así poder realizar los procesos respectivos. Sin embargo, en cuanto a conocimiento como lo menciona la pregunta 3 sobre los uso y manejo de las aplicaciones que se están usando actualmente en los negocios, se pudo identificar que dos de los dueños de dichas pymes sí tienen conocimiento sobre el manejo de las aplicaciones ya que son nuevos métodos que se están implementando en estos tiempos para las pequeñas y medianas empresas. Sin embargo el desconocimiento tiene la posibilidad de llegar a impedir el uso de estas nuevas tecnologías, para este caso se requiere de capacitaciones necesarias para saber cuáles son los principales procedimientos para una nueva forma de trabajo fácil y de rápido uso, de tal forma que uno de los entrevistados menciona que no tiene conocimiento sobre los diversos usos de las aplicaciones que se maneja en la actualidad, además menciona que se están capacitando para adquirir nuevos conocimientos para el emprendimiento.

Según la pregunta 4 que trata sobre la seguridad y confiabilidad de las aplicaciones en líneas los entrevistados dieron su punto de vista: que si confían en las aplicaciones ya que usan protocolos de seguridad y existen muchas maneras de poder proteger su privacidad en línea para que su información no sea vulnerada. Otra de las preguntas que se realizó es que,

si cuenta con servicios o infraestructura en la nube, de tal manera que se obtuvo los siguientes resultados, que no cuentan por motivos de falta de conocimiento y de por los costos, adicional unos de los entrevistados mencionan que si presenta el servicio en la nube tales como página web, correo corporativo y plataforma educativa.

Por medio de la entrevista se puede identificar, analizar y obtener mayor información sobre cuáles son los requerimientos de servicios en la nube que los dueños de las pymes necesita para pretender tener un mejor emprendimiento y estos son: página web, servicio de pedido, inventario, respuesta automáticas y sistemas de facturación (que incluya poder aumentar las ventas y compras), sistema de correo, del mismo modo menciona que el proveedor de servicios tiene que brindar seguridad, eficacia, escalabilidad y experiencia, así mismo los costos para la implementación de estos servicios en la nube tienen que abarcar entre \$100 a \$400 mensual.

3.2. Factibilidad

Después de haber realizado la entrevista a los jefes de las pymes que brindaron su opinión sobre cómo se vieron afectados por la pandemia COVID-19, de tal manera que se realizará un estudio cauteloso con el principal objetivo de optimizar recursos, con el respectivo estudio operativo, técnico, legal, y económico que se consideran necesarios para un trabajo correcto.

3.2.1. Factibilidad técnica

Esto se refiere a los recursos que se necesitan como equipos, dispositivos, entre otros; ya que son importantes para el proceso que requiere esta investigación, la factibilidad técnica consiste en hacer evaluaciones de la tecnología que existe en la empresa, recolectar información necesaria y así poder proceder con el desarrollo de la migración de los servicios a la nube con los requerimientos establecido de las pymes, ya que esto funciona en PC, laptop, teléfonos inteligentes y tabletas; se tiene que sincronizar la base de datos para que los dispositivos móviles con sistema operativos IOS y Android se puedan conectar y realizar las funciones respectivas. Para poder obtener una navegación rápida y estable se requiere de los siguientes puntos:

- Tener una latencia de 150 ms
- Velocidad de descarga de 3 Mbps o mayor
- Se necesita por lo menos 2 a 16 GB de RAM

- Servidor en la nube
- Server en la nube para mayor protección
- Firewall protege el servidor de ataques
- PostgreSQL guarda la información
- SSL ayuda a una conexión segura

3.2.1.1. Análisis de los softwares ERP

Hoy en día existe una gran cantidad de sistema ERP que ayudan a cubrir las necesidades que las pymes requieren, a continuación, se enlistara diversos softwares.

3.2.1.1.1. Holded

Este software fue diseñado y orientado a la usabilidad y utilidad para facilitar al usuario el envío, elaboración de facturas y presupuesto, para que así toda la gestión que realiza la pyme sea controlada. Adicional los usuarios pueden importar producto a diferentes almacenes con diversas tarifas, esto le permite manejar mejor la contabilidad, tener un horario establecido para realizar el inventario con el cliente y el proveedor.

Sin embargo, este software ayuda a los usuarios a realizar un seguimiento de sus ingresos e impuestos, mediante el registro del libro diario permite acceder rápidamente a los detalles de su cuenta con las respectivas graficas ajustada al negocio. Asimismo, los usuarios gestionan su presupuesto en efectivo o en tiempo real ya sea mensual o anualmente según el beneficio de la pyme. (Harald Meyer, 2021).

3.2.1.1.2. Odoo

Anteriormente conocido como OpenERP, el software es un sistema de gestión completo para empresas de código abierto, que cubre las operaciones de producción y distribución de las pymes que brindan servicios y productos. El acceso al software es confiable, dinámico, administrable y escalable.

Debido a que esta herramienta es independiente del módulo o la aplicación, no necesita instalar todas las aplicaciones, solo las aplicaciones que su empresa necesita. Además, proporciona una interfaz fácil de usar e intuitiva independientemente de la función que realice la pyme. Del mismo modo, tiene la flexibilidad de editar y modificar su flujo de trabajo directamente, ya sea de forma gráfica o visual. Sin embargo, Odoo es un sistema orientado a objetos que usa el lenguaje de programación Python, de la misma manera que usa un esquema cliente-servidor que le permite separar el servidor y la base de datos para

balancear la carga y cada configuración de alta disponibilidad. (Miguel Ángel Ronda Carracao, 2020).

3.2.1.1.3. *Clickgest*

Dicho software se adapta de una forma rápida a las necesidades de los negocios o sector, cuentas con varias funcionalidades como contabilidad, ventas, CRM, compras, entre otros, ayuda a reducir costos, la implementación de este es de una forma rápida, por último, desarrolla si propia tecnología. (Javier Sánchez, 2020)

3.2.1.1.4. *EGA Futura*

Es una empresa que se relaciona con el desarrollo del software adaptando a las necesidades que requiere una pyme, de dicha manera que multiplica la eficiencia del software Ega Futura que facilita herramientas como facturación, stock y gestión de clientes, proveedores, compras y por último de ventas; es muy fácil de usarlas y van dirigidas principalmente para las pequeñas y medianas empresas. (Ega Futura, 2019)

Por consiguiente, se detalla en la tabla N°10, los parámetros de los softwares anteriormente mencionados.

Tabla 10 Requerimientos técnicos a considerar

Parámetros a considerar				
Requerimiento	Software			
	Holded	EgaFutura	Odoo	Clickgest
Costos mensuales	\$10	\$47	\$20	\$25
Servicios	CRM, contabilidad, facturación en línea, control de gastos, compras, base de datos de clientes	Facturación, ventas, compras, gestión de inventarios, CRM, gestión financiera	Compras, ventas, gestión financiera y contable, CRM, facturación, inventario, base de datos, datos en tiempo real	CRM, administración contable y de las finanzas

Parámetros a considerar				
Requerimiento	Software			
	Holded	EgaFutura	Odoo	Clickgest
Capacitación	100%	100%	100%	100%
Personalización	75%	100%	100%	100%
Escalabilidad	90%	100%	100%	90%
Modelo de servicio	SaaS	SaaS	SaaS	SaaS

Información obtenida por investigación propia. Elaborada por Heidy Solis Castro

3.2.1.2. Análisis de los elementos a usar en la migración

A continuación, se realiza una comparación de los diferentes softwares, en donde se podrá visualizar varias tablas indicando el valor de ponderación, de tal manera que el número 5 es el valor más alto y siendo 1 el mínimo.

Tabla 11 Valor inicial para la instalación

Valor inicial costo	
Valores	Ponderación
0 – 30	5
30 – 200	4
200 – 500	3
500 – 800	2

Información obtenida por investigación propia. Elaborada por Heidy Solis Castro

Tabla 12 Seguridad del software

Copia de seguridad	
Detalle	Ponderación
Excelente 100%	5
Bueno 75%	4
Regular 50%	3
Malo 25%	2

Información obtenida por investigación propia. Elaborada por Heidy Solis Castro

Tabla 13 Capacitación del personal

Capacitación	
Detalle	Ponderación
No necesaria	5
Opcional	4
Necesaria	3
Obligación	2

Información obtenida por investigación propia. Elaborada por Heidy Solis Castro

Tabla 14 Escalabilidad del sistema

Escalabilidad	
Detalle	Ponderación
Excelente 100%	5
Bueno 75%	4
Regular 50%	3
Malo 25%	2

Información obtenida por investigación propia. Elaborada por Heidy Solis Castro

Tabla 15 Módulos del software

Módulos del software	
Detalle	Ponderación
Facturación	5
Ventas	5
Base de datos	5
Gestión financiera	5
Compras	5
Inventarios	5
Contabilidad	5
Administración de finanzas	5
CRM	5

Información obtenida por investigación propia. Elaborada por Heidy Solis Castro

Tabla 16 Personalización del sistema

Personalización del software	
Detalle	Ponderación
Excelente 100%	5
Bueno 75%	4
Regular 50%	3
Malo 25%	2

Información obtenida por investigación propia. Elaborada por Heidi Solis Castro

A continuación, se detalla en forma individual los diferentes softwares para el análisis correspondiente de los puntos antes mencionados, de dicha forma se podrá realizar la comparación de los softwares con sus respectivos valores.

Como se describe en la tabla N° 17, Clickgest como software presenta pequeñas irregularidades como la seguridad de datos, sin embargo, la escalabilidad que presenta es excelente ya que permite a las pymes ampliarse, además brinda capacitación necesaria para el personal en un tiempo limitado.

Tabla 17 Ponderación de del software Clickgest

SOFTWARE CLICKGEST		
CARACTERISTICAS	DESCRIPCIÓN	VALOR
Costos	\$25	5
Seguridad de datos	Regular	3
Personalización	Excelente	5
Capacitación	Opcional	5
Escalabilidad	Excelente	5
Ventas	Excelente	5
Administración de finanzas	Excelente	5
Facturación	Excelente	5
CRM	Excelente	5

Información obtenida por investigación propia. Elaborada por Heidi Solis Castro

El software de Ega futura es estable y es capaz de realizar procesos profundos para poder trabajar en la nube, además es muy fácil de usar, son precios accesibles al usuario y cuenta con los parámetros que el usuario requiere para la pyme como se visualiza en la tabla N° 18.

Tabla 18 Ponderación de del software Ega Futura

SOFTWARE EGA FUTURA		
CARACTERISTICAS	DESCRIPCIÓN	VALOR
Costos	\$47	5
seguridad de datos	Excelente	5
Capacitación	No necesita	5
Escalabilidad	Excelente	5
Personalización	Adoptable	5
Facturación	Excelente	5
Ventas	Excelente	5
Gestión financiera	Excelente	5
Compras	Excelente	5
Inventarios	Excelente	5
Contabilidad	Excelente	5
CRM	Excelente	5

Información obtenida por investigación propia. Elaborada por Heidi Solis Castro

El software Odoo es absolutamente completo con las características de muy alto nivel que permite a las pymes poder gestionar de una manera excelente, ya que cuenta con módulos completos de ventas, compras, facturación, etc., como se observa en la tabla N° 19, además este software puede hacer uso las pequeñas hasta las grandes empresa, así mismo la seguridad de este es muy eficiente cuenta con protocolos de seguridad, es muy fácil de usar y cuenta con escalabilidad para el desarrollo de la pyme.

Tabla 19 Ponderación de del software Odoo

SOFTWARE ODOO		
CARACTERISTICAS	DESCRIPCIÓN	VALOR
Costos	\$20	5
Facturación	Excelente	5
Ventas	Excelente	5
Base de datos	Excelente	5
Compras	Excelente	5
Inventarios	Excelente	5
Contabilidad	Excelente	5
CRM	Excelente	5
Seguridad de datos	Excelente	5
Capacitación	No necesaria	5
Escalabilidad	100%	5
Personalización	Adaptable	5

Información obtenida por investigación propia. Elaborada por Heidi Solis Castro

Como se observa en la tabla N° 20, sobre el software Holded es un sobresaliente ERP con excelente módulos y características que es ideal para el uso en una pyme, es escalable se acopla a los cambios que presenta la empresa, una de la desventaja que presenta es a la hora de personalizar la página ya que necesita obtener diversos permisos.

Tabla 20 Ponderación de del software Holded

SOFTWARE HOLDDED		
CARACTERISTICAS	DESCRIPCIÓN	VALOR
Costos	\$10	5
Facturación	Excelente	5
Base de datos	Excelente	5
Inventarios	Excelente	5
CRM	Excelente	5
Seguridad de datos	Excelente	5
Capacitación	No necesita	5

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN	VALOR
Escalabilidad	100%	5
Personalización	Bueno	4

Información obtenida por investigación propia. Elaborada por Heidi Solis Castro

El software de Ega Futura cuenta con características de mayor nivel que les permite a las pymes mantenerse gestionada. De la misma manera con el software Holded la principal característica es que brinda un alto nivel de orden y de despliegue, por ende, que le permitirá a la empresa ser más competitiva. El software Odoo no presenta irregularidades en el mantenimiento y soporte, es idóneo para el usuario, presenta mayor escalabilidad y el pago es accesible para el cliente, así mismo hay medidas que abarca una pequeña y grande empresas. Por último, se tiene el software Clickgest que presenta dificultades al instante de realizar software de seguridad y a la recuperación de los datos de la empresa.

3.2.2. Factibilidad legal

La siguiente propuesta dirige a una factibilidad que requiere las incidencias legales con los diversos proveedores de servicios en la nube, proveedores de software y de las normas legales, de tal manera que debe contar con un sistema de seguridad de datos y de los usuarios.

Dentro de los puntos de confidencialidad se encuentra los siguientes:

- No repercutir a terceros sobre el cualquier tipo de información o documentación de la empresa.
- No permitir que terceras personas hagan uso o manejo del software que se está implementando.
- No conservar información que le pertenezca a la empresa, ni permitir que se realicen fotos copias de la documentación.

Esto se realiza con el fin de respaldar, respetar la confidencialidad y el uso de información que brinda dicha institución durante en proceso de análisis.

3.2.3. Factibilidad operacional

En este punto se puede considerar que los dueños de las diferentes pymes tengan conocimiento y cuenten con las técnicas necesarias para así poder hacer uso del software, de la misma manera el personal que formar parte de la pyme tengan conocimiento necesario

para el respectivo uso y manejo del programa, sin embargo, si el personal no tiene conocimiento se deberá realizar las capacitaciones respectivas.

3.3. Guía para la migración de datos

Paso 1: Análisis de Situación Actual

La pyme cuenta con la documentación e información necesaria para identificar el escenario actual y cuáles son los servicios más importantes que se tiene que integrar en la nube. Para poder realizar esté análisis se tendrá que usar un formato de parametrización, el cual permitirá la valoración del formato a emplear para la evaluación para la pyme; de dicha forma se podrá obtener mayor información de la misma; dirigirse al (Anexo 4 - 5).

Paso 2: Análisis del software en la nube

Una vez que se haya concluido con la situación actual, se debe realizar una comparación entre los diversos softwares que hay en el mercado y así poder establecer cuál de ellos ofrece los servicios necesarios que requiere la pyme. A continuación, se detalla el formato a usar para el análisis respectivo con la ponderación establecido como se observa en el (Anexos N° 6 -7)

Paso 3: Alta del cliente en el software

Se procede con los pasos de instalación del software, se debe rellenando todos los campos solicitados, para así poder proceder con el ingreso al ingreso del sistema como se visualiza en el (Anexo N° 8).

Paso 4: Proceso de replicación de datos de origen

Posteriormente de recopilar los datos, hay que tener presente los datos más importantes como son la información del proveedor, clientes y productos, que se provee desde la fuente de origen para que la migración sea transparente. A continuación, se describe un formato de plantilla a usar para la información que se requiere. (Anexo N° 9)

Paso 5: Migración de datos

Es el método de realizar la importación de datos a ciertos sistemas de almacenamiento, normalmente el proceso de migración de datos se conlleva a sustituir o actualizar servidores o equipos de almacenamiento. Se inicia con la migración de la base de datos con un formato establecido de origen al software seleccionado. (Anexo N° 10)

Paso 6: Formación

Una vez concluido con proceso de migración de los servicios a la nube, se realiza una capacitación al personal, esto abarca la seguridad que se tiene al uso y manejo de los datos y a los varios servicios que presta la nube, se enlistará los temas más importantes para la capacitación, el cual se podrá observar en el (Anexo N° 11).

Una vez culminada la guía de migración con los respectivos pasos y explicaciones se procede a uso de dicha guía para la empresa Flexca que se encarga de ventas de productos como: vasos desechables, cuchara, cuchillo, platos, entre otro, el cual beneficiará a dicha empresa en el manejo de facturación en ventas y compras, llevar contabilidad, adicional podrá verificar los productos que se encuentra en stock, etc.

3.4. Prueba de uso de la guía

Esta guía se implementará para la empresa Flexca en la ciudad de Guayaquil, a continuación, se describe los pasos a seguir.

Paso 1: Análisis de Situación Actual**Formulario para la Pyme**

1. Cuanto está dispuesto a pagar por la instalación del software.

- ☒ 0 a 30
☐ 30 a 200
☐ 200 a 500

2. Considera Ud. que el personal cuenta con conocimientos previos sobre:

☒ Si (Seleccione)

- ☐ Manejo de aplicaciones en la nube
☐ Plataformas virtuales

- ☒ Correos electrónicos
☐ Páginas web

☒ No (Seleccione)

- ☒ Manejo de aplicaciones en la nube
☐ Plataformas virtuales

- ☐ Correos electrónicos
☒ Páginas web

3. Indique que servicios desea que se encuentre alojado en la en la nube.

- ☐ Correo electrónico
- ☐ Página web
- ☒ Facturación
- ☒ Sistema de inventarios (stock de mercadería, precios)
- ☒ Compras (a los proveedores)
- ☒ Ventas (con clientes)
- ☒ Contabilidad
- ☐ Fabricación
- ☐ Proceso de selección

4. Desea poder personalizar el software implementado ya sea definiendo nuevos módulos, creando nuevos campos para los modelos de datos o nuevos informes.

- ☒ Si
- ☐ No

5. Que protección para la seguridad de datos le gustaría que tenga el software para que la información de la pyme no sea vulnerable.

- ☒ Firewall predeterminado de cada software
- ☒ Protocolos SSL o TLS
- ☐ Protocolo HTTPS
- ☐ Redes privadas virtuales (VPN)

6. Considera que el software tiene que ser escalable para así poder satisfacer las necesidades de la pyme durante el crecimiento.

- ☒ Si
- ☐ No

Paso 1.1: Parametrización del análisis de la pyme

De acuerdo a la respuesta obtenidas del primer paso se va a realizar la parametrización como se observa en la tabla N°21 para el respectivo análisis pyme guiándose del Anexo N° 6.

Tabla 21 Parametrización del análisis de la pyme

Respuesta	Valores de Ponderación	Resultados
Ponderación de la pregunta N° 1		
0 a 30	5	Está dispuesto a pagar
Ponderación de la pregunta N° 2		
No	1	Necesita capacitación sobre página web y manejo de aplicaciones en la nube
Ponderación de la pregunta N° 3		
Facturación	5	Desea contar con servicio en la nube
Sistema de inventarios (stock de mercadería, precios)	5	
Compras (con proveedores)	5	
Ventas (con clientes)	5	
Contabilidad	5	
Ponderación de la pregunta N° 4		
Si	5	Deberá de realizar un pago mínimo del 5% al valor del módulo que desea.
Ponderación de la pregunta N° 5		
Firewall predeterminado de cada software	5	Son reglas que vienen integradas en el software
Protocolos SSL o TLS	5	Este protocolo permite cifrar el tráfico de datos protegiendo así la conexión.

Respuesta	Valores de Ponderación	Resultados
Ponderación de la pregunta N° 6		
Si	5	El software debe ser capaz de seguir el desarrollo de la pyme.

Información obtenida por investigación propia. Elaborada por Heidy Solis Castro

Paso 2: Parametrización para el análisis del software

De acuerdo a la respuesta del primer paso se va a realizar la parametrización como se observa en la tabla N° 22 para el respectivo análisis del software guiándose del Anexo N° 7

Tabla 22 Parametrización para el análisis del software

Respuesta	Ponderación
Respuesta de la Pregunta N° 1	
Entre 0 y 30	5
Respuesta de la Pregunta N° 2	
Manejo de aplicaciones en la nube	5
Página web	5
Respuesta de la Pregunta N° 3	
Facturación	
Ventas	
Compras	5
Inventarios	
Contabilidad	
Respuesta de la Pregunta N° 4	
100% personalizable	5
Respuesta de la Pregunta N° 5	
Protocolos SSL o TLS	5
Firewall predeterminado del software	5
Respuesta de la Pregunta N° 6	
100% escalable	5

Información obtenida por investigación propia. Elaborada por Heidy Solis Castro

Una vez concluida con la parametrización de las respuestas del primer paso, se procede a llenar el formulario con los respectivos valores ponderados a cada software, de esa manera se podrá escoger el software idóneo para el desarrollo de la pyme.

Paso 2.1: Análisis del software en la nube

Formulario para la elección del software

Tabla 23 Formulario para el análisis del software

Características	Software Clickgest	Software EGA Futura	Software Odoo	Software Holded
Costos	5	5	5	5
Seguridad de datos	0	5	5	5
Protocolos SSL o TLS				
Seguridad de datos (Firewall predeterminado del software)	5	5	5	5
Capacitación (aplicaciones en la nube)	5	5	5	5
Capacitación (página web)	0	0	5	5
Personalizable	5	5	5	5
Escalabilidad	5	5	5	5
Facturación	5	5	5	5
Ventas	0	5	5	0
Compras	0	5	5	0
Inventarios	5	5	5	5
Contabilidad	5	5	5	5
Total	46	60	65	55

Información obtenida por investigación propia. Elaborada por Heidi Solis Castro

Una vez finalizado con el análisis de los diferentes softwares para la pyme dedicada a la venta de plástico en la ciudad de Guayaquil, se pudo llegar a la conclusión que el software indicado con las características idónea que permitirá a la pyme tener un mejor desarrollo, crecer, integrarse, obtendrá mayor flexibilidad y un buen manejo para gestionar el negocio es el software Odoo ya que cuenta con las características que dicha pyme necesita con un total de 65 puntos en la sumatoria.

Usando este software se deja a un lado al hardware ya que solamente se tiene que manejar en línea y tener una conexión a internet estable. La inversión inicial es un valor mínimo, una vez que realice el primer pago la implementación, mantenimiento, soporte y actualización es gratis. Sin embargo, los beneficios que brinda a las pymes es la reducción de costos, además solo tiene que invertir lo que realmente necesita la empresa para las actividades laborales y diarias, de la misma manera optimizan tiempo.

Las pymes pueden obtener ventajas al utilizar este software ya que es de calidad y de bajos costos, es muy eficiente, es flexible y es de fácil adaptación, además el software se puede personalizar, de la misma manera Odoo tiene servidores en la nube tales como Odoo Online, Odoo.sh, que es administrado directamente por el software, el cual funciona como un proveedor ya que ellos mismo desarrollan el software utilizan la tecnología propia. Así mismo, cuenta con una opción de poder seleccionar otro proveedor de servicio en la nube ya sea Amazon, IBM, Huawei, Google Cloud Computy, Microsoft facture, entre otros, ya que en el mercado existe gran variedad de servidores que se puede hacer uso.

El usuario solo tendrá que preocuparse por los servicios que va hacer uso, en este caso de los módulos que necesita adquirir del software, dicho software presenta grupos funcionales brindando más flexibilidad a las pymes que cuente entre 3 y 500 empleados, de tal manera que es muy fácil de usar, ya que se puede ejecutar desde cualquier PC o dispositivo móvil que cuente con internet de tal manera que se puede intercambiar datos.

Paso 3: Alta del cliente en el software

Instalación del software Odoo

1. Se ingresa al link https://www.odoo.com/es_ES
2. Se selecciona los módulos que son necesarios para la administración de la empresa, según se observa la figura N°8.



Figura 8. Imagen sobre los módulos del software Odoo. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

3. Se selecciona el tipo de servidor que se va usar, ver la figura N°9.



Figura 9. Imagen sobre tipo de servidor en la nube del software Odoo. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

4. Se procede a ingresar los datos solicitados, hasta confirmar el pedido, ver la figura N°10.

Figura 10. Imagen sobre confirmación de pedido del software Odoo. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

5. Una vez vinculado el proveedor de servicio de la nube con el ERP Odoo, se realizará la creación de la base de datos, como se observa en la figura N°11.

Figura 11. Imagen sobre creación de base de datos. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

6. Por último, se validad el ingreso a la aplicación con el usuario y contraseña establecida en el punto 4.

Paso 4: Proceso de replicación de datos de origen

Para este punto debe recopilar la información según las plantillas indicada del software a usar, para este caso se va adjunto la base de datos de los productos que ofrece, clientes y proveedores de la pyme como se observa en las tablas N° 24 – 25 - 26.

Tabla 24 Plantilla de productos

Secuencia	Nombre	Responsable	Precio de venta	Costo	Cantidad a mano	Stock virtual
1	Cucharas	FALSO	1	1	100	105
2	cuchillo	FALSO	1,5	1,5	200	205
3	tenedor	FALSO	2	2	150	155
4	platos tendidos	FALSO	1,9	1,9	200	205
5	platos para torta	FALSO	2	2	250	255
6	platos ondos	FALSO	2	2	200	205
7	vaso desechable 3.5 onz	FALSO	2,3	2,3	200	205
8	vaso desechable de 10 onz*50	FALSO	2,6	2,6	200	205
9	vaso desechable de 96*77	FALSO	2,8	2,8	200	205

Información obtenida por investigación directa. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

Tabla 25 Plantilla de clientes

Nombre	Address	Cédula	Teléfono	Correo electrónico
Heidy Solis	23 y la Ñ	0941478737	0985936765	Gabriela_14223@hotmail.com
Ángel	13 y	0962546375	0976453425	angel@hotmail.com
Delgado	Maldonado			
Ivan Saigua	29 y la Q	0976543525	0934561234	ivan@hotmail.com

Información obtenida por investigación directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

Tabla 26 Plantilla de proveedores

Nombre	Address	Ruc	Teléfono	Página web	Correo electrónico
Plástico S.A.	Letamendi y Chimborazo	0246454678435	0985936765	www.plactic.com	plastic@hotmail.com
Zodisplast S.A.	15 y San Martin	0256431889001	0965457827	www.zodiplast.com	zodisplast@gmail.com

Información obtenida por investigación directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

Paso 5: Migración de datos

1. Para migrar una base de datos en excel sobre los productos que ofrece la pyme se dirige al módulo de ventas, como se observa la figura N°12.



Figura 12. Imagen sobre el módulo de ventas. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

2. Se selecciona productos, seguido de la opción en listar, ver la figura N°13.



Figura 13. Imagen sobre las opciones producto. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

3. Dirigirse a la opción de favorito y seleccionar importar, se apertura un cuadro de dialogo, el cual debe de escoger el archivo de Excel que desee importar como se observa la figura N°14.



Figura 14. Imagen sobre opciones para migrara. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

4. Una vez seleccionado la base de datos e importada, se visualizará los campos que contenía dicho documento, adicional se podrá escoger las columnas que desee o de tal manera eliminarla, como se observa la figura N°14.

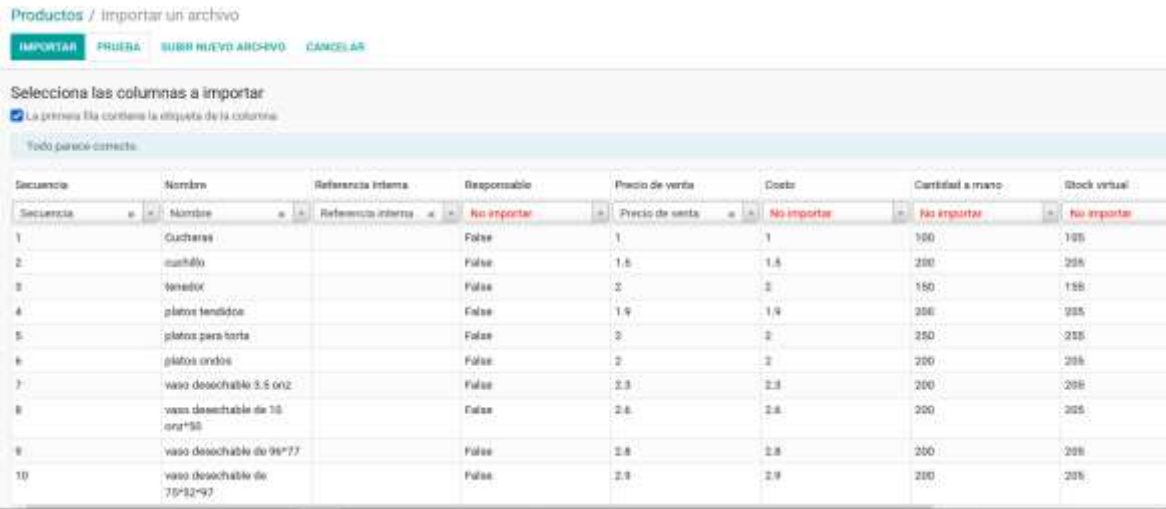


Figura 15. Imagen sobre importación de base de datos. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

5. Por último, se selecciona la opción de importar y se pueden observar los productos en la página principal, como se observa la figura N°16.



Figura 16. Imagen sobre la visualización de productos migrados. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

6. Para la migración de clientes se sigue lo mismo que la migración de producto la única diferencia que se tendrá que ingresar en ventas / pedido / cliente, ver la figura N°17.



Figura 17. Imagen sobre migración de base de datos de cliente. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

7. Por último, para la migración de la base de datos de proveedores se debe de ingresar en comparas / pedidos / proveedores, como se observa la figura N°18.



Figura 18. Imagen sobre migración de base de datos de proveedores. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

Paso 6: Formación

- **¿Qué es Odoo?**

Odoo ERP es un sistema de planificación de recursos empresariales, además es de código abierto que contiene diversas aplicaciones que ayudará a crecer a la pyme, los módulos existentes van desde el CRM hasta la contabilidad, fabricación, gestión de proyecto, ventas y compras.

- **Uso de los módulos del software Odoo**

1. Manejo del módulo de ventas creación de clientes

Selecciona el módulo ventas, seguido del botón clientes y se desplegará diversas opciones y requerimientos como: nombre, razón social del cliente, dirección, número de teléfono, entre otros datos básicos, como se observa la figura N°19.

Figura 19. Imagen sobre creación de un nuevo cliente. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

2. Cotización de una venta

Se dirige al módulo de ventas y se selecciona crear, después se deberá llenar los campos solicitados como se observa en la figura N° 20.

Figura 20. Imagen sobre cotización de un producto. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

3. Una vez creado el presupuesto se procede a enviar la cotización al cliente, y si el cliente acepta se inicia con la creación del pedido de venta en la opción de confirmar, como se observa en la figura N°21, el pedido se encuentra en estado de facturación.

Número	Fecha del Pedido	Cliente	Comercial	Actividad siguiente	Compañía	Total	Estado de Factura
800023	04/09/2021	Ana	Michael Adrien		My Company (San Francisco)	\$ 12.00	A facturar

Figura 21. Imagen sobre envió de cotización de producto al cliente. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

4. A continuación, se procede con el proceso de facturación como se observa en la figura N°22.

 **Your logo**

My Company (San Francisco)
250 Executive Park Blvd, Suite 3400
San Francisco CA 94134
Ecuador

Ana
23 y la Q
Guyaquil 0911
Ecuador

Borrador de factura

Origen:
500025

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Impuestos	Importe
Depósito de 100.0%	1.00		14,56	\$ 14,56
Subtotal				\$ 14,56
Total				\$ 14,56

Plazo de pago: 15 días

Figura 22. Imagen sobre el envío de factura al cliente. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

5. Una vez creada la factura se puede enviar por correo al cliente, por consiguiente, se da clic en registrar pago como se observa en la figura N°23.

Ventas | Pedidos | Alcobas | Productos | Informe | Configuración

Facturas / INV/2021/09/0003

[Editar](#) [Crear](#) [Imprimir](#) [Acción](#)

[Enviar e imprimir](#) [Registrar pago](#) [Vista previa](#) [Añadir factura rectificativa](#) [Agregar nota débito](#) [Restablecer a borrador](#)

Factura de cliente

INV/2021/09/0003

Cliente: Ana
23 y la Q
Guyaquil 0911
Ecuador

Fecha de factura: 06/09/2021
Fecha de vencimiento: 15 Días

Referencia de pago: INV/2021/09/0003

Detalle de factura: [Otra información](#)

Producto	Etiqueta	Cantidad	Precio	Impuestos	Subtotal
Open payment	Depósito de 100.0%	1.00	14.56		\$ 14.56

Figura 23. Imagen sobre el registro del pago. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

6. Existe dos opciones de pago ya sea en efectivo o por una institución financiera como se visualiza en figura N° 24.

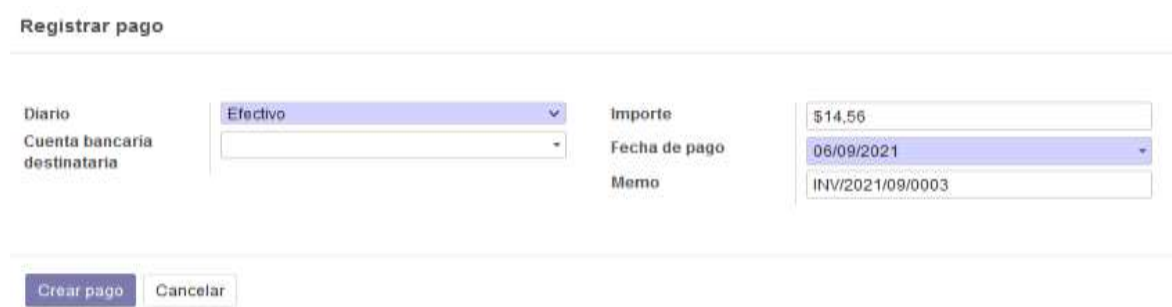


Figura 24. Imagen sobre la forma de pago. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

7. A continuación, se procede con la entrega del producto una vez que la facturación pase a estado de pagado, se da clic en entrega, seguido de validar y se observa en la figura N°25, la acción realizada.

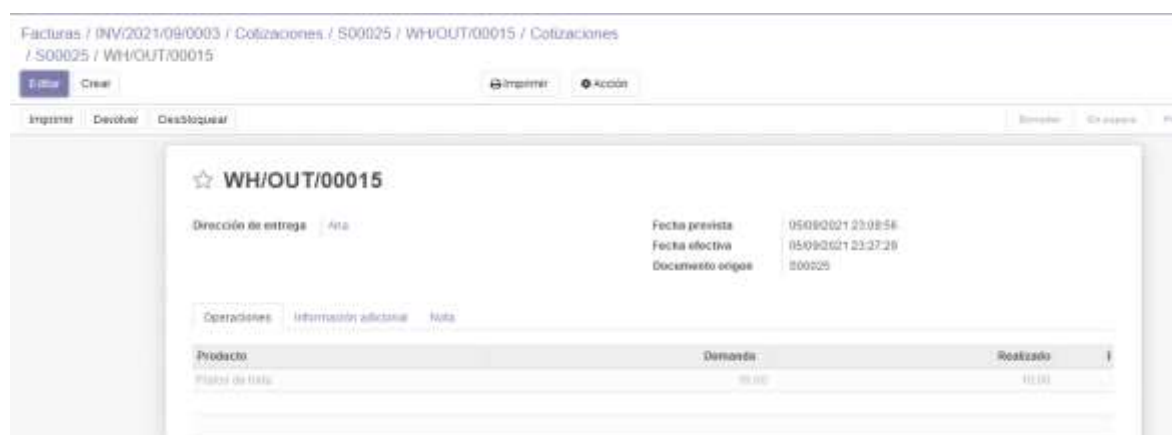


Figura 25. Imagen sobre la entrega del producto. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

8. Creación de proveedores, este paso es muy similar a la creación de los clientes. Se procede con la creación de proveedores desde el módulo de compras.

Ingresa al módulo de compras, clic en pedidos, en proveedores y por último en crear como se puede observar en la figura N°26.



Figura 26. Imagen sobre la creación de proveedores. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

9. Llenar los campos solicitados como: nombre, correo electrónico, página web (en caso de tener), número de teléfono, dirección, entre otros, verificar en la figura N°27.

Figura 27. Imagen sobre información del proveedor. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

10. Una vez que se haya conformado la creación del proveedor, se puede editar el campo si se ingresó un dato erróneo o desea incrementar información, como se observa en la figura N° 28.

Figura 28. Imagen sobre corrección de datos del proveedor. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

11. Creación de ingreso de producto final, se debe seleccionar el módulo de compras, como se visualiza en la figura N°29.



Figura 29. Imagen sobre creación de un producto. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

12. Dar clic en producto y por último seleccionar en crear como se observa en la figura N° 30.

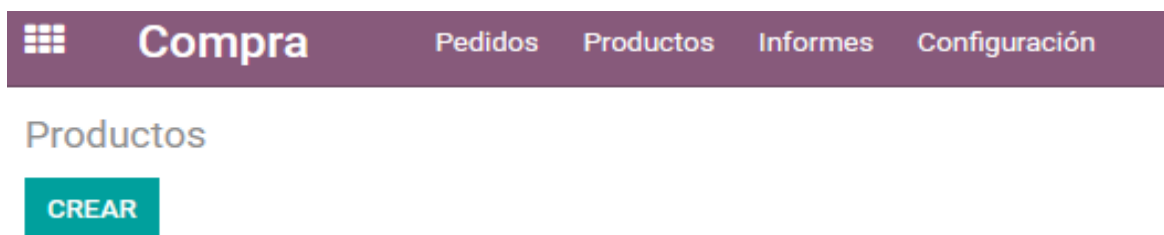


Figura 30. Imagen sobre el módulo de compras. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

13. Se procede a completar la información solicitada como: nombre del producto, precio de la compra, precio a la venta, si el producto está a la venta o no, entre otros, como se puede observar en la figura N° 31.

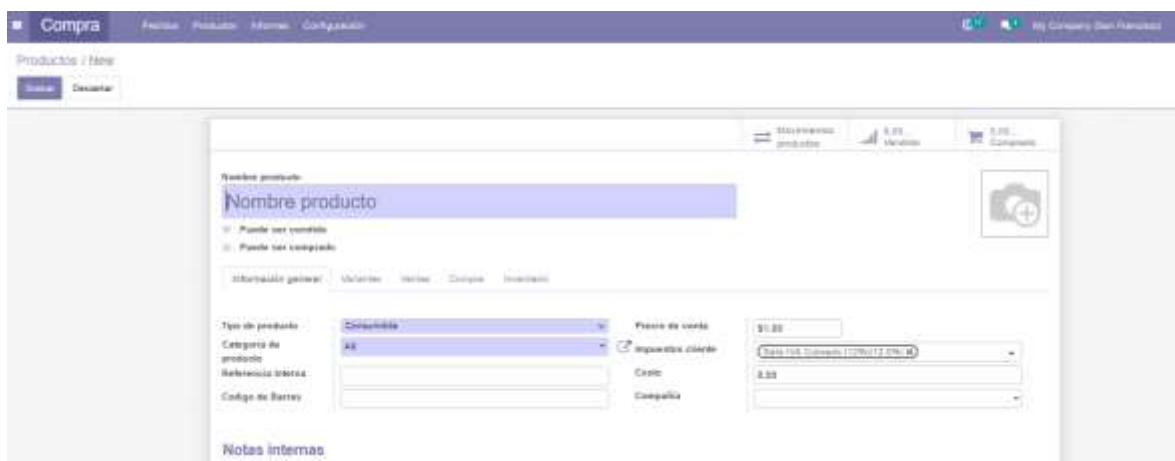


Figura 31. Imagen sobre información del producto. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

14. Después de llenar todos los campos se selecciona guardar como se visualiza en la figura N°32.

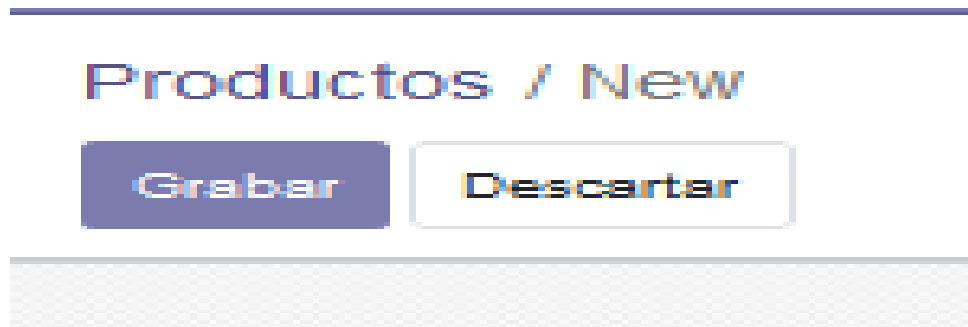


Figura 32. Imagen sobre la grabación de la información. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

15. Una vez concluida con la creación del producto se puede observar en compras / productos, el nuevo elemento creado, en este caso se creó el producto de platos como se visualiza en la figura N°33.

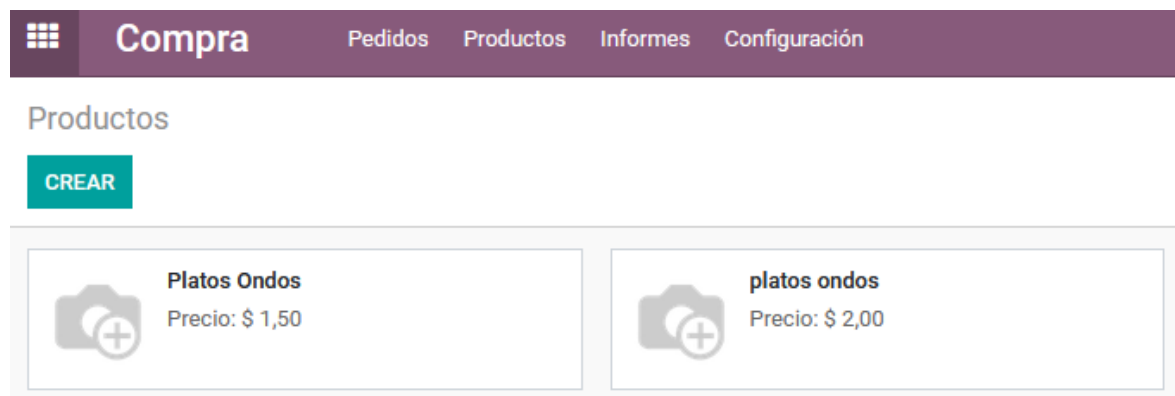


Figura 33. Imagen sobre la creación del producto. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

16. Creación de inventario

La gestión de inventario tiene como principal objetivo asegurarse que haya disponibilidad y abastecimiento en los productos. Primero ingresa al módulo de comprar, pedidos, seguido de solicitud de presupuesto y por último seleccionar en crear como se observa en la figura N° 34.



Figura 34. Imagen sobre la creación del inventario. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

17. Se procede a completar la información solicitada, se tiene que ingresar el proveedor que brindará el producto, se debe seleccionar la fecha de entrega del pedido, como se puede observar en la figura N°35.

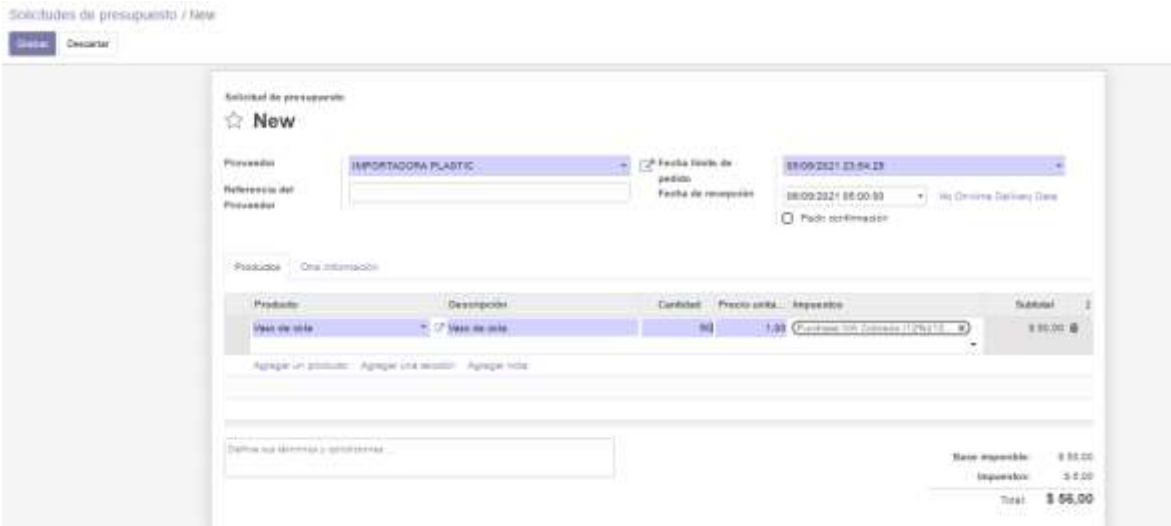


Figura 35. Imagen sobre información solicitud del proveedor. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

18. En la pestaña de producto se debe de incluir todos los elementos y la cantidad que necesita para abastecer la pyme, según la figura N° 36.



Figura 36. Imagen sobre productos para el abastecimiento. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

19. Se selecciona buscar más y se podrá visualizar la lista de productos que contiene la pyme, como se puede observar en la figura N°37 - 38.

Buscar: Producto x

FURN_7888	Soporte de escritorio con pantalla	2.100,00	2.010,00	0,00	125,00
FURN_8220	Escritorio para cuatro personas	23.500,00	25.000,00	0,00	0,00
FURN_8855	Cajón	3.645,00	3.300,00	0,00	65,00
FURN_8888	Lámpara de oficina	40,00	35,00	0,00	10,00
FURN_8900	Cajón Negro	25,00	20,00	0,00	0,00
FURN_8999	Sofá de tres asientos	1.500,00	1.000,00	0,00	0,00
FURN_9001	Dale la vuelta	1.950,00	1.700,00	0,00	12,00
FURN_9999	Software de diseño de oficina	280,00	235,00	0,00	0,00
	100 FUNDAS DE PLATOS DESECHABLES	0,00	0,00		
	Alojamiento de hotel	400,00	400,00		
	Anticipo	150,00	100,00		
	Diseño interior virtual	30,75	20,50		
	Down payment	1,00	0,00		
	Gastos de restaurante	14,00	8,00		
	Platos de torta	1,30	1,00	180,00	160,00
	Vaso de cola	1,50	1,00		

Figura 37. Imagen sobre la lista productos creada. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

Solicitudes de presupuesto / New

[Inicio](#) [Descartar](#)

New

Proveedor: IMPORTADORA PLASTIC Fecha límite de pedido: 06/09/2021 00:22:38

Referencia del Proveedor: Fecha de recepción: 06/09/2021 00:00:00

☐ No On-time Delivery Date ☐ Pide confirmación

Productos Otra información

Producto	Descripción	Cantidad	Precio unit.	Impuestos	Subtotal	E
+ Platos de torta	Platos de torta	5,00	1,00	Purchase IVA Copado (12%) 12,00	\$ 6,00	
+ Vaso de cola	Vaso de cola	5,00	1,00	Purchase IVA Copado (12%) 12,00	\$ 5,00	
+ 100 FUNDAS DE PLATOS DESECHABLES	100 FUNDAS DE PLATOS DESECHABLES	5,00	1,20	Purchase IVA Copado (12%) 12,00	\$ 6,00	

[Agregar un producto](#) [Agregar una sección](#) [Agregar nota](#)

Define sus términos y condiciones

Base imponible: \$ 16,00
Impuestos: \$ 1,92
Total: \$ 17,92

Figura 38. Imagen sobre información del proveedor y producto. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

20. Una vez seleccionado el producto, se debe dirigir a la pestaña confirmar pedido como indica la figura N° 39.

[Enviar SdP por correo electrónico](#) [Imprimir SdP](#) [Confirmar pedido](#) [Cancelar](#)

Figura 39. Imagen sobre la selección de confirmación del producto. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

21. A continuación, mostrará la confirmación del pedido con el respectivo número de la compra, como se observa en la figura N° 40.

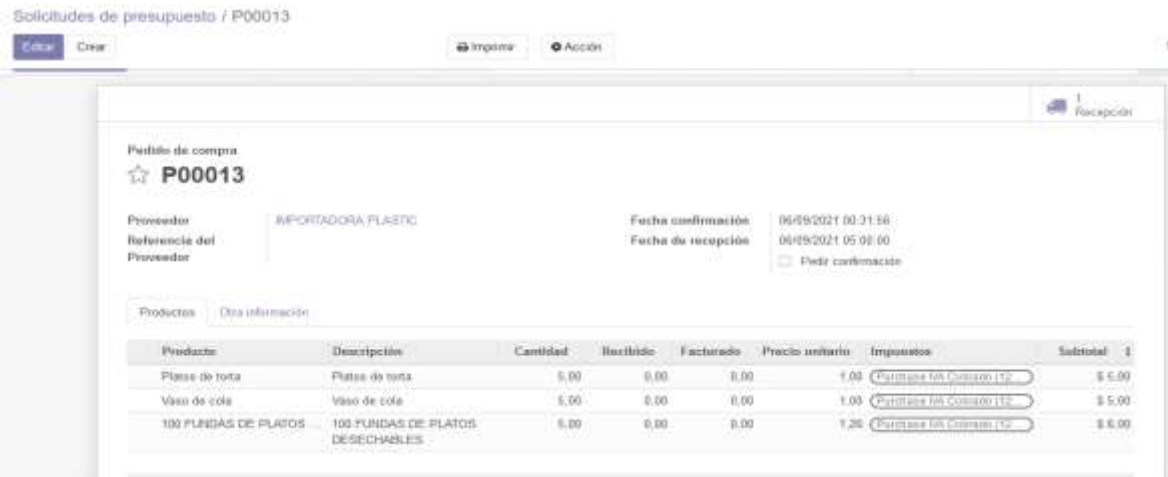


Figura 40. Imagen sobre confirmación del producto. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

22. Se da clic en el botón de recepción según como indica la figura N° 41.



Figura 41. Imagen sobre recepción del producto. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

23. Se valida la orden de la compra del producto, observar la figura N°42.

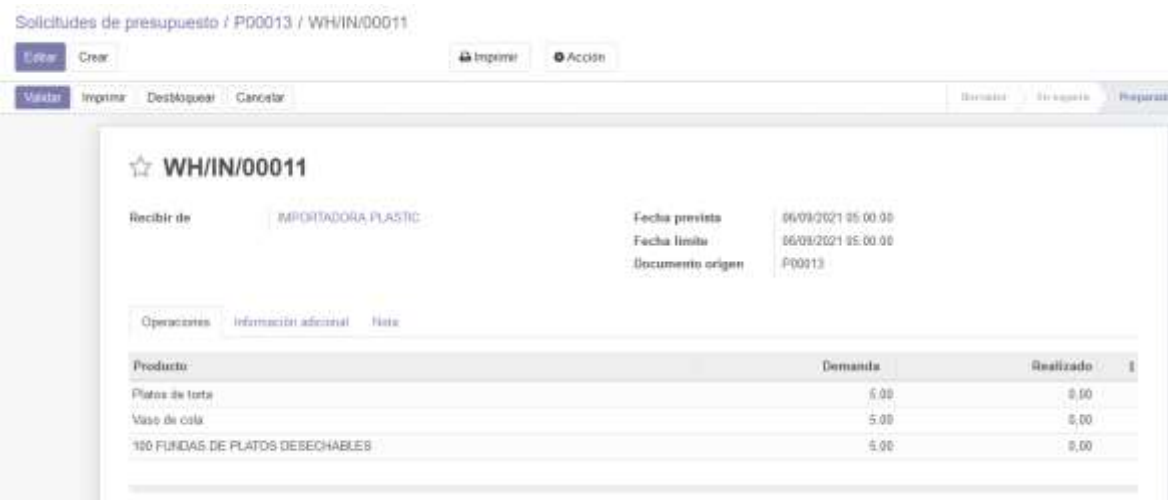


Figura 42. Imagen sobre validación de la orden de compra. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

24. La solicitud de nuestro pedido de producto se puede visualizar en el inventario, como se puede observar en la figura N°43, indica la cantidad que se puede ejecutar.

Solicitudes de presupuesto / P00013 / WH/IN/00011

Estado: [Crear](#) [Imprimir](#) [Acción](#)

Recibir de:	IMPORTADORA PLASTIC	Fecha prevista:	06/09/2021 05:00:00
		Fecha efectiva:	06/09/2021 00:35:16
		Documento origen:	P00013

Operaciones Información adicional Nota

Producto	Demanda	Realizado
Platos de mesa	5.00	5.00
Vaso de agua	8.00	8.00
100 FUNDAS DE PLATO DESCHABLES	8.00	8.00

Figura 43. Imagen sobre solicitud del pedido. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

25. Por último, se dirige a pedidos / pedidos de compra, el cual se puede observar todos los pedidos que se realizan a los diversos proveedores, como se observa en la figura N° 44.

Pedidos de compra

Crear [+ seleccionable](#) [Crear facturas](#) [Imprimir](#) [Acción](#) [Filtros](#) [Agrupar por](#) [Favoritos](#) 1-6 / 6

Referencia	Fecha confirmac...	Proveedor	Compañía	Fecha de recepció...	Representante del ...	Actividad sigui...	Doc. Fuente	Total	Estado de factura...
P00013	26/09/2021	IMPORTADORA PLA...	My Company (San Fr...	06/09/2021 05:00:00	Michael Adria...			\$ 17,92	Para Solicitar

Figura 44. Imagen sobre pedidos realizados al proveedor. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

26. Primero se ingresa al módulo de inventario / operaciones / ajustes de inventarios visualizar en la figura N°45.

Inventario	Información general	Operaciones	Productos	Informes	Configuración
Resumen de inventario		Transferencias Reposición Ajustes de inventario Desecho Ejecutar Planificador			
Recepciones					

Figura 45. Imagen sobre ingreso al inventario. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

27. Una vez seleccionado la opción de ajustes de inventarios se debe dar clic en crear, mostrará una ventana de información, el cual debe llenar toda la información solicitada, como se observa en la figura N°46.

Figura 46. Imagen sobre ajuste de inventario. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

28. Se selecciona los productos antes solicitados y se da clic en el botón iniciar inventario, de tal manera se podrá observar todos los productos que se compraron, por último, se selecciona guardar / validar inventario y se actualiza el stock, ver la figura N°47.

Figura 47. Imagen sobre finalización del inventario. Información tomada por la Investigación Directa. Elaborada por Solis Castro Heidi Gabriela

3.5. Comprobación de la hipótesis

Para este proceso de comprobación se usó la lógica matemáticas sobre las variables indicadas anteriormente, realizando premisas con hipótesis establecida.

Premisa: Se usa la guía para migración de servicios on-site a la nube

Premisa: Se organiza el proceso de ventas de forma remota

Premisa: El personal encargado cuenta con acceso a internet

Conclusión: Si se usa la guía para la migración de servicio a la nube y se organiza el proceso de ventas de forma remota, entonces, el personal encargado podrá hacer uso de los servicios desde otro lugar que cuenten con internet.

q: Se usa la guía para migración de servicios on-site a la nube

p: Se organiza el proceso de ventas de forma remota

r: El personal encargado cuenta con acceso a internet

Tabla 27 Tabla de verdad

Valores			Premisas	Conclusión
p	q	r	$p \wedge q$	$(p \wedge q) \rightarrow r$
1	1	1	1	1
1	1	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	0	0	1
0	1	1	0	1
0	1	0	0	1
0	0	1	0	1
0	0	0	0	1

Información obtenida por investigación directa. Elaborada por Solis Castro Heidy Gabriela

Los argumentos válidos son los que tienen premisas verdaderas y conclusión verdadera, como se observa en la tabla N°27; con este análisis se puede observar que es necesario alojar los servicios en la nube, ya que permite a al personal conectarse de manera remota a los módulos que la pyme requiere conectándose desde cualquier parte que tenga acceso a internet.

3.6. Conclusión

En este trabajo se examinó cuáles son los principales pasos para el desarrollo de la migración de servicios a la nube orienta a las pymes que se vieron afectadas por la crisis que vive el mundo Covid-19, en la cual se verificó diversos puntos a considerar.

Se optó por analizar cuáles son los problemas esenciales que de las pymes presentan actualmente como son los altos costos de mantenimientos, la reducción de ventas, entre otro,

debido a esto las pymes dejan de ofrecer sus productos al público. Para aquello se realizó un análisis sobre la situación actual a los propietarios de las pymes para obtener información sobre cuáles son los requerimientos que esta necesita y así poder establecer el software idóneo. Una vez concluido con el análisis de aquellas pymes se tomó en cuenta las necesidades en cuanto a costos, escalabilidad, personalización del software y los servicios que desean que se encuentren alojados en la nube.

Se procede con el análisis de los softwares ERP que existe en el mercado para ellos se escogió 3 softwares, de tal manera que se realizó la comparación sobre los costos de instalación, escalabilidad, protección de datos, personalización y que servicios ofrece cada uno de ellos. Con respecto a la migración de información se debe usar un formato básico establecido por el software en documento en Excel tanto como para los productos, clientes y proveedores; adicional para el manejo de dicho software se debe realizar capacitación para el manejo de los módulos para el desarrollo de la pyme.

Se observó que los pasos desarrollados para la migración de servicios on-site a la nube para la pyme Flexca fueron exitosos, de la misma manera los costos son mínimos, cuenta con los parámetros establecidos por la pyme, además permite a esta poder conectarse desde cualquier lugar con acceso a internet. Por consiguiente, se concluye en el análisis de software que Odoo es el apropiado para la implementación debido a su funcionalidad, seguridad, escalabilidad que ofrece y a los requerimientos establecido por la pyme como los módulos de facturación, compra, ventas, inventarios y contabilidad, además es económico a la hora de la implementación.

3.7. Recomendación

- Adecuar la solución propuesta del software Odoo a las necesidades primordiales que presenta las diversas pymes en tiempo de pandemia que se dedican a la facturación de compra y venta de productos, con el propósito de optimizar recurso y mejorar la administración.
- Se recomienda a las pymes hacer uso de esta guía ya que permite realizar una migración de información exitosa a software ERP.
- Se propone capacitar al personal sobre el uso del software Odoo en conjunto con los procesos de gestión y los módulos que se implementará.
- Se recomienda usar las plantillas adecuadas del software Odoo para que la migración de la base de datos sea exitosa

Bibliografía

Andreina Matos Ayala. (23 de 10 de 2020). *Investigación Bibliográfica*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/investigacion-bibliografica/>

María Estela Raffino. (05 de 12 de 2020). *Método Deductivo*. Obtenido de <https://concepto.de/metodo-deductivo/>

Wim Hoogenraad. (23 de 11 de 2018). *ITpedia*. Obtenido de <https://es.itpedia.nl/2018/11/23/technische-requirements-voor-een-saas-infrastructure/>

Albarto Cajal. (25 de 09 de 2020). *Investigación de campo*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/investigacion-de-campo/>

Ana Miguelez. (17 de 07 de 2020). *Open Sistemas*. Obtenido de <https://opensistemas.com/que-es-y-para-que-sirve-el-cloud-computing/>

Azure. (07 de 05 de 2018). *Microsoft Azure*. Obtenido de <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-hybrid-cloud-computing/>

Azure. (28 de 10 de 2020). *Microsoft Azure*. Obtenido de <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-are-private-public-hybrid-clouds/#private-cloud>

Azure. (2020). *Microsoft Azure*. Obtenido de <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-a-cloud-provider/>

Carlos Manuel Fernández. (15 de 11 de 2020). *Privacidad Elevada a la Nube*. Obtenido de <https://portal.aenormas.aenor.com/revista/pdf/nov15/20nov15.pdf>

Caroline Freund. (05 de 11 de 2020). *Banco Mundial*. Obtenido de <https://blogs.worldbank.org/es/voces/las-empresas-luchan-por-mantenerse-flote-despues-de-perder-la-mitad-de-las-ventas>

Cristian Vera Cruz. (27 de 05 de 2021). *TechTarget*. Obtenido de <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/cronica/Empresas-en-la-nube-Oportunidades-y-riesgos-que-se-deben-considerar>

Daniela Rodriguez . (11 de 05 de 2020). *Método experimental*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/metodo-cientifico-experimental/>

Decreto Ejecutivo 3496 Registro Oficial 735. (12 de 09 de 2011). *REGLAMENTO A LA LEY DE COMERCIO ELECTRONICO*. Obtenido de <https://www.bce.ec/images/transparencia2015/juridico/reglamentoalaleydecomercioelectronico.pdf>

Deloitte. (2018). *Qué es la computación en la nube*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/computacion-nube-hibrida.html>

Eduardo Contreras. (30 de 01 de 2018). *Normas ISO de Ciberseguridad*. Obtenido de <https://www.webdoxclm.com/blog/normas-iso-de-ciberseguridad-27001-27701-27017-27018-27032>

Ega Futura. (24 de 10 de 2019). *EGA Futura: Potencia tu empresa*. Obtenido de <https://www.appvizer.es/contabilidad-finanzas/facturacion/ega-futura>

El Universo. (09 de 10 de 2020). *El Universo*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/guayaquil/2020/10/09/nota/8007667/guayaquil-pionera-ciudadanos-adaptados-canales-e-commerce/>

Eolivier. (21 de 08 de 2018). *Emprendedores y Negocios*. Obtenido de <https://emprendedoresynegocios.com/pymes-que-son/>

Gabriel Avalos. (2020). PYMES EN EL ECUADOR. *PLUSVALORES CASA DE VALORES S.A.*, 1-5. Obtenido de <https://plusvalores.com.ec/wp-content/uploads/2020/06/Analisis-sobre-Pymes-en-Ecuador..pdf>

Gabriel Gerrero. (04 de 09 de 2020). *Revista líder de Tecnología*. Obtenido de <https://itahora.com/2020/08/04/comandato-evolucion-progresivamente-con-servicios-en-la-nube/>

Harald Meyer. (24 de 08 de 2021). *Holded*. Obtenido de <https://www.holded.com/es/blog/que-es-erp-y-para-que-sirve>

IBM Cloud Education. (10 de 10 de 2018). *IaaS frente a PaaS frente a SaaS*. Obtenido de <https://www.ibm.com/es-es/cloud/learn/iaas-paas-saas>

Javier Sánchez. (09 de 06 de 2020). *Clickgest un ERP de gestión*. Obtenido de <https://compararerp.es/clickgest/>

Johnny Ponce Andrade, Dayni Palacios Molina, Ana Palma Avellan y Gladys Salazar Olives. (2020). CRISIS ECONÓMICA PRE Y POST-PANDEMIA: SU INCIDENCIA EN LA. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 9.

Jorge Abache. (27 de 11 de 2020). *Banco de desarrollo de América Latina (CAF)*. Obtenido de <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2020/11/la-doble-pandemia-de-las-pymes-latinoamericanas/>

Karla Pesantes. (17 de 04 de 2020). *Primicias*. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/impacto-covid-19-economia-escenarios/#>

Luis Fernando Juárez Avila. (2017). *PROCESO PARA LA IMPLEMENTACION DE INFRAESTRUCTURA DE “CLOUD COMPUTING”*. Guatemala.

María Estela Raffino. (25 de 08 de 2020). *Entrevista*. Obtenido de <https://concepto.de/entrevista/>

Mario Alejandro Vasquez Martínez. (2020). La Virtualización como Alternativa. *Seguridad y Cultura de Prevención de TI*, Párrafo 3.

Microsoft. (18 de 02 de 2021). *News Center Microsoft Latinoamérica*. Obtenido de <https://news.microsoft.com/es-xl/la-transformacion-digital-de-las-pymes-llego-para-quedarse-8-de-cada-10-continuaran-con-el-proceso-de-reinvencion-de-su-objetivo-de-negocio-despues-de-la-pandemia>

Miguel Ángel Ronda Carracao. (29 de 09 de 2020). *Open Webinars*. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/que-es-odoo/>

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (19 de 07 de 2020). *Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca*. Obtenido de <https://www.produccion.gob.ec/promocion-virtual-de-exportaciones-genera-expectativa-en-resultados/>

NIST. (2017). *National Institute of Standards and Technology*. Obtenido de <https://www.nist.gov/>

OCED. (2020). *IMPACTO FINANCIERO DEL COVID-19 EN ECUADOR: DESAFÍOS Y RESPUESTAS*. Development Centre. Obtenido de <https://www.oecd.org/dev/Impacto-financiero-COVID-19-Ecuador.pdf>

Peter Mell y Tim Grance del National Institute of Standards and Technology (NIST). (09 de 2011). *NIST*. Obtenido de <https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final>

Registro Oficial Suplemento 162. (29 de 12 de 2017). *LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE DATOS PÚBLICOS*. Obtenido de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/01/LEY-ORGANICA-DEL-SISTEMA-NACIONAL-DE-REGISTRO-DE-DATOS-PUBLICOS.pdf>

Registro Oficial Suplemento 337. (06 de 12 de 2020). *LEY ORGANICA DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACION PUBLICA*. Obtenido de <https://www.iaen.edu.ec/derecargar/ley-organica-de-transparencia-y-acceso-a-la-informacion-publica/>

Registro Oficial Suplemento 557 . (08 de 12 de 2020). *LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS Y MENSAJES DE DATOS*. Obtenido de https://www.derechoecuador.com/uploads/content/2021/03/file_1616696946_1616696956.pdf

Xavier Andrade, Iván pisco, Leonard Quinde, Cristell Coronel. (2020). Cuánto podría demorar la recuperación de las ventas en la economía ecuatoriana. *Revista Industria*, 2.

ANEXOS

Anexo N° 1**Norma ISO 27017**

Proporciona controles para proveedores y clientes de servicios en la nube. A diferencia de muchas otras normas relacionadas con la tecnología, la norma ISO 27017 aclara las funciones y las responsabilidades para ayudar a que los servicios en la nube sean tan seguros como el resto de los datos incluidos en un Sistema de Gestión de la Información certificado. La norma ISO 27017 proporciona una guía con 37 controles en la nube basados en ISO 27002. Además, ofrece siete nuevos controles en la nube que tratan los siguientes puntos:

- Quién es el responsable de lo que sucede entre el proveedor del servicio y el cliente
- La eliminación de activos cuando un contrato se resuelve
- Protección y separación del entorno virtual del cliente
- Configurar una máquina virtual
- Operaciones y procedimientos administrativos relacionados con el entorno en la nube
- Seguimiento de la actividad de clientes en la nube
- Alineación del entorno de la red virtual y en la nube

Anexo N° 2**NORMA ISO 27018**

La Norma ISO/IEC 27018 permite a los proveedores de nube pública evaluar riesgos e implementar controles para la protección de los datos personales almacenados. Este documento incluye la privacidad en el modelo ISO para el gobierno de las TIC, que se suma a la calidad aportada por la Norma UNE-ISO/IEC 20000 y a la seguridad según las UNE-ISO/IEC 27001 e UNE-ISO/IEC 27002. Es el primer estándar internacional sobre privacidad en la nube

Anexo N° 3

Ley orgánica de Comunicaciones

Art. 31.-Derecho a la protección de las comunicaciones personales. -Todas las personas tienen derecho a la inviolabilidad y al secreto de sus comunicaciones personales, ya sea que éstas se hayan realizado verbalmente, a través de las redes y servicios de telecomunicaciones legalmente autorizadas o estén soportadas en papel o dispositivos de almacenamiento electrónico. Queda prohibido grabar o registrar por cualquier medio las comunicaciones personales de terceros sin que ellos hayan conocido y autorizado dicha grabación o registro, salvo el caso de las investigaciones encubiertas autorizadas y ordenadas por un juez competente y ejecutadas de acuerdo a la ley.

Ley orgánica de transferencia y acceso a la información pública

Art. 5.- Información Pública. - Se considera información pública, todo documento en cualquier formato, que se encuentre en poder de las instituciones públicas y de las personas jurídicas a las que se refiere esta ley, contenidos, creados u obtenidos por ellas, que se encuentren bajo su responsabilidad o se hayan producido con recursos del estado.

Art. 6.- Información Confidencial. - Se considera información confidencial aquella información pública personal, que no está sujeta al principio de publicidad y comprende aquella derivada de sus derechos personales y fundamentales, especialmente aquellos señalados en los artículos 23 y 24 de la Constitución Política de la República. El uso ilegal que se haga de la información personal o su divulgación, dará lugar a las acciones legales pertinentes. No podrá invocarse reserva, cuando se trate de investigaciones que realicen las autoridades, públicas competentes, sobre violaciones a derechos de las personas que se encuentren establecidos en la Constitución Política de la República, en las declaraciones, pactos, convenios, instrumentos internacionales y el ordenamiento jurídico interno. Se excepciona el procedimiento establecido en las indagaciones previas. (Registro Oficial Suplemento 337, 2020, pág. 3)

Ley del sistema nacional de registro de datos públicos

Art. 4.- Responsabilidad de la información. -Las instituciones del sector público y privado y las personas naturales que actualmente o en el futuro administren bases o registros de datos públicos, son responsables de la integridad, protección y control de los registros y bases de datos a su cargo. Dichas instituciones responderán por la veracidad, autenticidad, custodia

y debida conservación de los registros. La responsabilidad sobre la veracidad y autenticidad de los datos registrados, es exclusiva de la o el declarante cuando esta o este proveen toda la información. Las personas afectadas por información falsa o imprecisa, difundida o certificada por registradoras o registradores, tendrán derecho a las indemnizaciones correspondientes, previo el ejercicio de la respectiva acción legal. La dirección nacional de registro de datos públicos establecerá los casos en los que deba rendirse caución. (Registro Oficial Suplemento 162, 2017, pág. 3)

Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos

Art. 9.- Protección de datos. -Para la elaboración, transferencia o utilización de bases de datos, obtenidas directa o indirectamente del uso o transmisión de mensajes de datos, se requerirá el consentimiento expreso del titular de éstos, quien podrá seleccionar la información a compartirse con terceros. La recopilación y uso de datos personales responderá a los derechos de privacidad, intimidad y confidencialidad garantizados por la Constitución Política de la República y esta ley, los cuales podrán ser utilizados o transferidos únicamente con autorización del titular u orden de autoridad competente. No será preciso el consentimiento para recopilar datos personales de fuentes accesibles al público, cuando se recojan para el ejercicio de las funciones propias de la administración pública, en el ámbito de su competencia, y cuando se refieran a personas vinculadas por una relación de negocios, laboral, administrativa o contractual y sean necesarios para el mantenimiento de las relaciones o para el cumplimiento del contrato. El consentimiento a que se refiere este artículo podrá ser revocado a criterio del titular de los datos; la revocatoria no tendrá en ningún caso efecto retroactivo. (Registro Oficial Suplemento 557 , 2020, págs. 4-5)

Reglamento de la ley de comercio electrónico

Art. 21.-De la seguridad en la prestación de servicios electrónicos. -La prestación de servicios electrónicos que impliquen el envío por parte del usuario de información personal, confidencial o privada, requerirá el empleo de sistemas seguros en todas las etapas del proceso de prestación de dicho servicio. Es obligación de quien presta los servicios, informar en detalle a los usuarios sobre el tipo de seguridad que utiliza, sus alcances y limitaciones, así como sobre los requisitos de seguridad exigidos legalmente y si el sistema puesto a disposición del usuario cumple con los mismos. En caso de no contar con seguridades se deberá informar a los usuarios de este hecho en forma clara y anticipada previo el acceso a

los sistemas o a la información e instruir claramente sobre los posibles riesgos en que puede incurrir por la falta de dichas seguridades. Se consideran datos sensibles del consumidor sus datos personales, información financiera de cualquier tipo como números de tarjetas de crédito, o similares que involucren transferencias de dinero o datos a través de los cuales puedan cometerse fraudes o ilícitos que le afecten. Por el incumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente artículo o por falta de veracidad o exactitud en la información sobre seguridades, certificaciones o mecanismos para garantizar la confiabilidad de las transacciones o intercambio de datos ofrecida al consumidor o usuario, el organismo de control podrá exigir al proveedor de los servicios electrónicos la rectificación necesaria y en caso de reiterarse el incumplimiento o la publicación de información falsa o inexacta, podrá ordenar la suspensión del acceso al sitio con la dirección electrónica del proveedor de servicios electrónicos mientras se mantengan dichas condiciones. (Decreto Ejecutivo 3496 Registro Oficial 735, 2011)

Ley orgánica de telecomunicaciones

Art 22.-Derechos de los usuarios de servicios de telecomunicaciones:

1. Servicios de telecomunicaciones eficientes, eficaces, continuos y con calidad.
2. Protección y secreto del contenido de las comunicaciones.
3. Invulnerabilidad, privacidad y protección de datos personales.
4. Información gratuita y real de las características y costos del servicio.
5. Información sobre interrupción, suspensión o averías del servicio y sus causas.
6. Exigencia de parámetros de calidad aplicables en servicios contratados.
7. Acuso ante las autoridades competentes los incumplimientos de los servicios.

Art 24. Obligaciones de los proveedores de servicios de telecomunicaciones.

13. Garantía del secreto e invulnerabilidad de las comunicaciones.
14. Medidas necesarias para la protección de los datos personales del usuario.
15. Medidas necesarias para la garantía de la seguridad de las redes.
24. Planes de contingencia para la garantía de la continuidad del servicio.
27. Información gratuita y real sobre las características y costos del servicio al usuario.

Anexo N° 4**Parametrización para el análisis de la pyme****Ponderación de la pregunta N° 1**

Opciones	Valores de ponderación	Respuesta
0 a 30	5	Está dispuesto a pagar
30 a 200	4	Está dispuesto a pagar
200 a 500	3	Está dispuesto a pagar

Ponderación de la pregunta N° 2

Opciones	Valores de ponderación	Respuesta
Si	5	Si cuentan con conocimientos no es necesario realizar la capacitación
No	1	Si no cuenta con conocimiento es necesario realizar la capacitación

Ponderación de la pregunta N° 3

Opciones	Valores de ponderación	Respuesta
Correo electrónico	5	Desea contar con servicio en la nube
Página web	5	Desea contar con servicio en la nube
Facturación	5	Desea contar con servicio en la nube
Sistema de inventarios (stock de mercadería, precios)	5	Desea contar con servicio en la nube
Compras ()	5	Desea contar con servicio en la nube
Ventas ()	5	Desea contar con servicio en la nube

Ponderación de la pregunta N° 4

Opciones	Valores de ponderación	Respuesta
Si	5	Deberá de realizar un pago mínimo del 5% al valor del módulo que desea.
No	1	No tendrá un valor adicional

Ponderación de la pregunta N° 5

Opciones	Valores de ponderación	Respuesta
Firewall predeterminado de cada software	5	Son reglas que vienen integradas en el software
Protocolos SSL o TLS	5	Este protocolo permite cifrar el tráfico de datos protegiendo así la conexión.
Protocolo HTTPS	5	Permite formar una conexión segura entre el servidor y el cliente.
Redes privadas virtuales (VPN)	5	Permite la conexión de redes diferentes entre sí por medio de internet

Ponderación de la pregunta N° 6

Opciones	Valores de ponderación	Respuesta
Si	5	El software debe ser capaz de seguir el desarrollo de la pyme cuando crezca la base de datos etc.
No	1	Porque el software tiene que tener un límite

Anexo N° 5**Formulario para el análisis de la pyme**

1. Cuanto está dispuesto a pagar por la instalación del software.

- ☐ 0 a 30
- ☐ 30 a 200
- ☐ 200500

2. Considera Ud. que el personal cuenta con conocimientos previos sobre:

- ☐ Si (Seleccione)
- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Manejo de aplicaciones en la nube | <input type="radio"/> Correos electrónicos |
| <input type="radio"/> Plataformas virtuales | <input type="radio"/> Páginas web |
- ☐ No (Seleccione)
- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Manejo de aplicaciones en la nube | <input type="radio"/> Correos electrónicos |
| <input type="radio"/> Plataformas virtuales | <input type="radio"/> Páginas web |

3. Indique que servicios desea que se encuentre alojado en la en la nube.

- ☐ Correo electrónico
- ☐ Página web
- ☐ Facturación
- ☐ Sistema de inventarios (stock de mercadería, precios)
- ☐ Compras (compra con los proveedores del producto)
- ☐ Ventas (cuantos productos se ha vendido, estadísticas de la venta)

4. Desea poder personalizar del software implementado ya sea definiendo nuevos menús creando nuevos campos para los modelos de datos o nuevos informes.

- ☐ Si
- ☐ No

5. Que protección para la seguridad de datos le gustaría que tenga el software para que la información de la pyme no sea vulnerable.

- ☐ Firewall predeterminado de cada software
- ☐ Protocolos SSL o TLS

☐ Protocolo HTTPS

☐ Redes privadas virtuales (VPN)

6. Considera que el software tiene que ser escalable para así poder satisfacer las necesidades de la pyme durante el crecimiento.

☐ Si

☐ No

Anexo N° 6**Ponderación para el análisis del software**

Pregunta 1 costo de instalación del software del Anexo 1

Características	Ponderación
Entre 0 y 30	5

Pregunta 2 Capacitación del software del Anexo 1

Características	Ponderación
Manejo de aplicaciones en la nube	5
Página web	5
Plataformas virtuales	5
Correos electrónicos	5

Pregunta 3 módulos a usar del Anexo 1

Características	Ponderación
Facturación	5
Ventas	5
Base de datos	5
Gestión financiera	5
Compras	5
Inventarios	5
Contabilidad	5
Administración de finanzas	5
CRM	5

Pregunta 4 Personalización del software del Anexo 1

Características	Ponderación
100% personalizable	5
50% personalizable	3

Pregunta 5 Seguridad de datos del Anexo 1

Características	Ponderación
Protocolos SSL o TLS	5
Firewall predeterminado de cada software	3

Pregunta 6 Escalabilidad software del Anexo 1

Características	Ponderación
100% escalable	5
0 % escalable	3

Anexo N° 7**Formato para el análisis del software**

Características	Software Clickgest	Software EGA Futura	Software Odoo	Software Holded
Costos				
Seguridad de datos				
Capacitación				
Escalabilidad				
Personalización				
Facturación				
Ventas				
Base de datos				
Gestión financiera				
Compras				
Inventarios				
Contabilidad				
Administración de finanzas				
CRM				

Anexo N° 8

Proceso de instalación de los softwares

Software Clickgest

1. Para poder obtener una cuenta en el software Ega Futura se debe solicitar una demo en el siguiente link <http://www.clickgest.com/>
2. Se debe de llenar el formulario con los datos solicitados por la empresa.

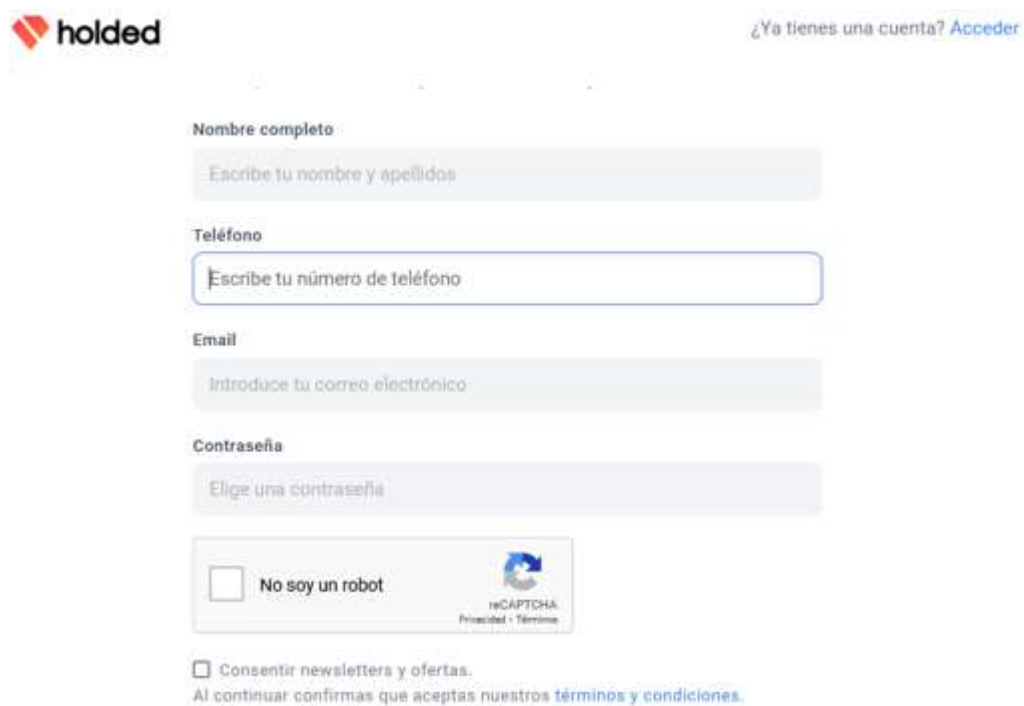


The screenshot shows the Clickgest website's demo request form. At the top, there is a navigation bar with the Clickgest logo on the left, and 'HOME' and 'MÓDULOS ERP' on the right. Below the navigation bar, a light blue banner contains the text: 'Uno de nuestros compañeros te mostrará el funcionamiento del ERP en la nu' and 'Clickgest es el ERP que tu empresa necesita.' Below the banner, the form fields are arranged vertically: 'Persona de contacto' (text input), 'Empresa' (text input), 'País' (text input), 'Teléfono de contacto' (text input), 'Email' (text input), 'Cómo has conocido Clickgest' (dropdown menu with '- Select -' selected), and 'Comentarios' (text area). At the bottom of the form is a blue button labeled 'Solicitar'.

3. Una vez enviada la solicitud un asesor tomara contacto con el solicitante, para así poder realizar la solicitud correspondiente

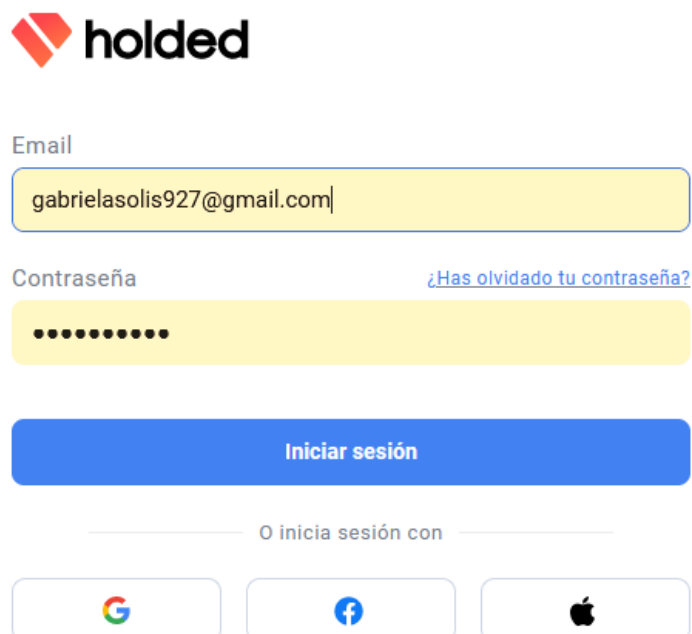
Software Holded

1. Se ingresa al link <https://www.holded.com/>
2. Se visualizará un formulario, de tal manera se debe de ingresa los datos solicitados



The screenshot shows the registration page of holded.com. At the top left is the holded logo, and at the top right is a link that says "¿Ya tienes una cuenta? Acceder". The form consists of several input fields: "Nombre completo" with a placeholder "Escribe tu nombre y apellidos", "Teléfono" with a placeholder "Escribe tu número de teléfono", "Email" with a placeholder "Introduce tu correo electrónico", and "Contraseña" with a placeholder "Elige una contraseña". Below these fields is a reCAPTCHA section with a checkbox labeled "No soy un robot" and a reCAPTCHA logo. At the bottom, there is a checkbox for "Consentir newsletters y ofertas." and a line of text stating "Al continuar confirmas que aceptas nuestros términos y condiciones." with a link to the terms and conditions.

3. Una vez ingresado los datos se registra la cuenta, y se debe validar los datos ingresando con la contraseña y email registrado.



The screenshot shows the login page of holded.com. At the top left is the holded logo. Below it is the "Email" field containing the text "gabrielasolis927@gmail.com". Below the email field is the "Contraseña" field, which is masked with dots. To the right of the password field is a link that says "¿Has olvidado tu contraseña?". Below the password field is a blue button labeled "Iniciar sesión". Below the button is a line of text that says "O inicia sesión con" followed by three social media icons: Google, Facebook, and Apple.

1. Para poder obtener una cuenta en el software Ega Futura se debe solicitar una demo en el siguiente link <https://www.egafutura.com/erp/nube>
2. Se debe de llenar el formulario con los datos solicitados

Cuál es tu nombre completo?*

Cómo se llama tu empresa?*


Cuál es el rol que desempeñas en tu compañía?*

Propietario / Dueño <input type="radio"/>	Gerente <input type="radio"/>
Empleado del sector administrativo <input type="radio"/>	Empleado del sector de sistemas <input type="radio"/>
Empleado de otro sector <input type="radio"/>	Asesor / Consultor externo <input type="radio"/>
Otro <input type="radio"/>	

 Cuál es la principal funcionalidad que tu empresa busca?*

Especifica aquí con máximo nivel de detalle, cuáles son todos los requerimientos necesarios que el sistema debe cumplir.

Lo que nos interesa saber concretamente es qué funcionalidad y cuáles características necesitas para que nuestra plataforma pueda ser utilizada exitosamente en tu organización. 📝

 Necesitas que hagamos algún tipo de modificación o adaptación en el sistema, o desarrollemos algún tipo de funcionalidad en particular?*

Nuestra plataforma es totalmente configurable.

En caso de que lo requieras, podemos agregar o quitar campos de la base de datos, cambiar el diseño de pantallas y reportes, o simplemente crear nueva funcionalidad. 📝

3. En el siguiente formulario se debe de ingresar la información de acuerdo a las actividades que realiza la pyme, con cuanto personal consta la empresa, que módulos necesita y por último la información del solicitante.

Cuál es la actividad principal de tu empresa?*

Servicios profesionales <input type="checkbox"/>	Servicios financieros <input type="checkbox"/>
Comercio minorista <input type="checkbox"/>	Comercio mayorista <input type="checkbox"/>
Productos de consumo <input type="checkbox"/>	Manufactura <input type="checkbox"/>
Otro <input type="checkbox"/>	

Cuál es el tamaño de tu empresa?*

Te preguntamos esto para saber con exactitud el nivel de complejidad administrativa que tu empresa tiene, y asesorarte mejor

Solo yo <input type="radio"/>	2 a 5 empleados <input type="radio"/>
6 a 10 empleados <input type="radio"/>	11 a 25 empleados <input type="radio"/>
26 a 50 empleados <input type="radio"/>	51 a 200 empleados <input type="radio"/>
Más de 200 empleados <input type="radio"/>	

Qué cantidad de sucursales tiene tu empresa?*

Cuál es la facturación anual en dólares?*

Esta información es absolutamente confidencial.

Te preguntamos esto, para que en base a tu respuesta podamos determinar el volumen y complejidad de operaciones que tu empresa debe administrar utilizando nuestro software en la nube.

🤖 Qué aplicaciones de nuestra plataforma necesitas usar?*

Inventario, existencias y precios <input type="checkbox"/> 	Compras y proveedores <input type="checkbox"/> 	Ventas y facturación <input type="checkbox"/> 	Red social empresarial <input type="checkbox"/> 	Gestión de contactos y CRM <input type="checkbox"/> 
Gestión de proyectos colaborativos <input type="checkbox"/> 	Administración del conocimiento <input type="checkbox"/> 	Activos fijos y planes de mantenimiento <input type="checkbox"/> 	Administración de servicios <input type="checkbox"/> 	Administración de gastos <input type="checkbox"/> 
Contabilidad <input type="checkbox"/> 	Cashflow y tesorería <input type="checkbox"/> 	Impuestos <input type="checkbox"/> 	Reclutamiento y selección de Recursos Humanos <input type="checkbox"/> 	Gestión de Recursos Humanos <input type="checkbox"/> 

📞 A qué número podemos contactarte vía WhatsApp?*

Te vamos a contactar vía el chat de WhatsApp para coordinar los detalles de la demo personalizada para tu empresa 🗨️

En caso de que quieras ganar tiempo contáctanos al (+54-911) 2567-1415

Ingresar tu número aquí 🗨️

ESTA PREGUNTA ES OBLIGATORIA

✉️Cuál es tu dirección de correo electrónico?*

Esta es la dirección a la que te contactaremos para coordinar la demo personalizada para tu empresa.

Ingresar tu mejor dirección de email aquí

POR FAVOR INGRESA UNA DIRECCIÓN DE EMAIL CORRECTA

En qué país se encuentra tu empresa?*

Ecuador


















4. Para finalizar se selecciona el botón de enviar, y un asesor de empresa Ega Futura se pondrá en contacto con el solicitante.

Enviar ahora!

Software Odoo

1. Se ingresa al link https://www.odoo.com/es_ES
2. Se selecciona los módulos que son necesarios para la administración de la empresa

Elige tus Aplicaciones

 CRM \$8.00 USD / mes	 Facturación \$4.00 USD / mes	 Ventas \$4.00 USD / mes
 Web \$8.00 USD / mes	 Comercio electrónico \$4.00 USD / mes	 Punto de venta \$8.00 USD / mes
 Contabilidad \$8.00 USD / mes	 Proyecto \$8.00 USD / mes	 Inventario \$12.00 USD / mes
 Fabricación \$16.00 USD / mes	 Compra \$4.00 USD / mes	 Hojas de horas \$4.00 USD / mes
 Marketing electrónico \$4.00 USD / mes	 Gastos \$4.00 USD / mes	 Eventos \$4.00 USD / mes
 Ausencias \$4.00 USD / mes	 Contratación \$4.00 USD / mes	 Valoración \$4.00 USD / mes
 Suscripciones \$8.00 USD / mes	 Firmar \$8.00 USD / mes	 Mantenimiento \$8.00 USD / mes

3. Se selecciona el tipo de servidor que se va usar

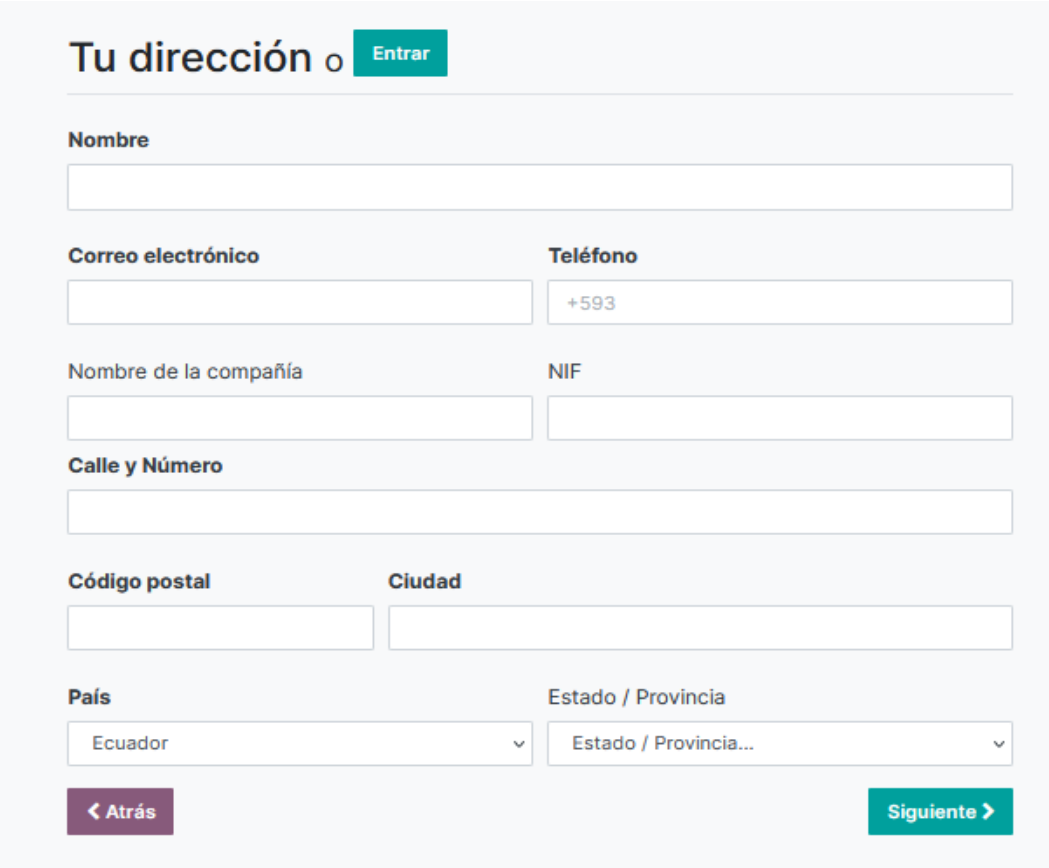
Elige tu tipo de servidor

☒ **Hospedaje en la nube ***

☐ **On-Premise ***

☐ **Plataforma de Odoo.sh en la nube** (Más información en [Odoo.sh](https://www.odoo.sh))

4. Se procede a ingresar los datos solicitados, hasta confirmar el pedido.



Tu dirección

Nombre

Correo electrónico **Teléfono**

+593

Nombre de la compañía **NIF**

Calle y Número

Código postal **Ciudad**

País **Estado / Provincia**

5. Una vez vinculado nuestro proveedor de servicio de la nube con el ERP Odoo, se realizará la creación de la base de datos.



odoo

Fill in this form to create an Odoo database. You may create databases for different companies or for different goals (testing, production). Once the database is created, you will be able to install your first application.

Database Name **Language**

Password of admin user

☐ Load demonstration data (Check this box to evaluate Odoo)

6. Por último, se valida el ingreso a la aplicación con el usuario y contraseña establecida en el punto 4.

Anexo N° 9

Recopilación de datos

Plantilla para productos

Secuencia	Nombre	Responsable	Precio de venta	Costo	Cantidad a mano	Stock virtual

Plantilla para cliente

Nombre	Address	Cédula	Teléfono	Correo electrónico

Plantilla para proveedores

Nombre	Address	Ruc	Teléfono	Página web	Correo electrónico

Anexo N° 10

Migración de datos

Migración en Odoo

8. Para migrar una base de datos en Excel sobre los productos que ofrece la pyme se dirige al módulo de ventas



9. Se selecciona productos, seguido de la opción en listar



10. Dirigirse a la opción de favorito y seleccionar importar, se apertura un cuadro de dialogo, el cual debe de escoger el archivo de Excel que desee importar.



11. Una vez seleccionado la base de datos e importada, se visualizará los campos que contenía dicho documento, adicional se podrá escoger las columnas que desee o de tal manera eliminarla.

Productos / Importar un archivo

IMPORTAR PRUEBA SUBIR NUEVO ARCHIVO CANCELAR

Selecciona las columnas a importar

☒ La primera fila contiene la etiqueta de la columna

Todo parece correcto.

Secuencia	Nombre	Referencia interna	Responsable	Precio de venta	Costo	Cantidad a mano	Stock virtual
Secuencia	Nombre	Referencia interna	No importar	Precio de venta	No importar	No importar	No importar
1	Cuchetas		Falsa	1	1	100	100
2	cuchillo		Falsa	1.5	1.5	200	200
3	tenedor		Falsa	2	2	150	150
4	platos tendidos		Falsa	1.9	1.9	250	250
5	platos para torta		Falsa	3	2	250	250
6	platos ondis		Falsa	2	2	200	200
7	vaso desechable 3.5 onz		Falsa	2.3	2.3	200	200
8	vaso desechable de 10 onz*50		Falsa	2.6	2.6	200	200
9	vaso desechable de 96*77		Falsa	2.8	2.8	200	200
10	vaso desechable de 75*52*97		Falsa	2.9	2.9	200	200

12. Por último, se selecciona la opción de importar y se pueden observar los productos en la página principal.



Migración en Holded

1. Migrar base de datos de facturación, primero nos dirigimos hacia el nombre de la empresa.









2. Selecciona la opción de configuración




3. Dar clic en al botón importar

Configuración

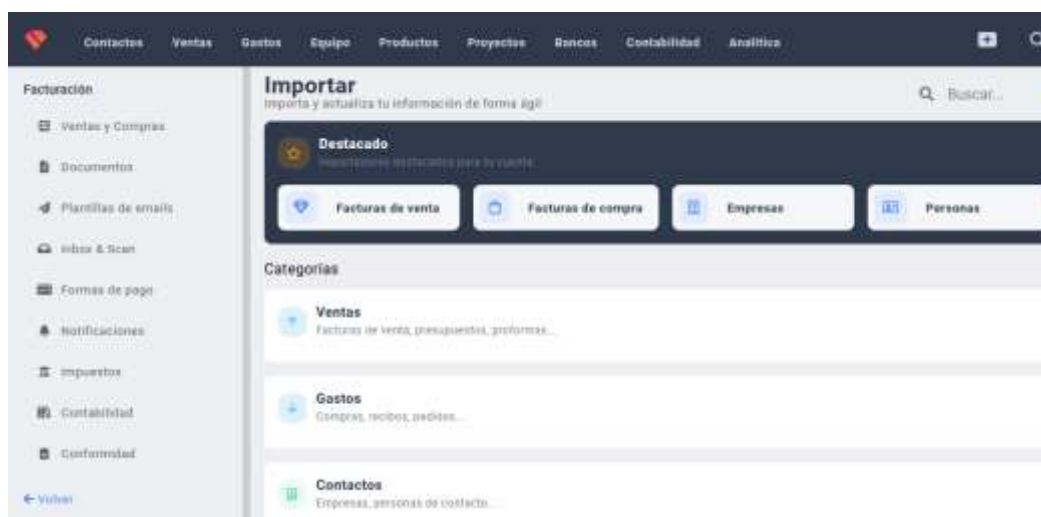
-  **Sistema**
Configuración y personalización de la cuenta.
-  **Facturación**
Configura las plantillas, formas de pago, impuestos y mucho más.
-  **Proyectos**
Configura los estados y tipos de tarea, facturación y mucho más.
-  **CRM**
Gestiona tus equipos de ventas y configura los tipos de actividades disponibles
-  **Equipo**
Configura las políticas y tipos de ausencia, así como contratos y mucho más.
-  **Contabilidad**
Configura el ejercicio contable y mucho más.

MÁS

-  **Almacenamiento**
Almacena y comparte archivos con tu equipo.
-  **Importar**
Importa toda la información que necesites.



4. Dirigirse a facturación y seleccionar ventas



5. Escoge la opción de facturación ventas y descarga la plantilla a usar para la migración de datos.

Facturas emitidas

Te ayudamos a importar de forma ágil tu información

Selecciona o arrastra el archivo de importación aquí

Plantilla de importación

[① Aprende a importar datos](#)

Utiliza una plantilla de excel para importar fácilmente



Descargar con contenido de muestra

Añadiremos varias filas a la plantilla para ver como rellenarla de forma sencilla

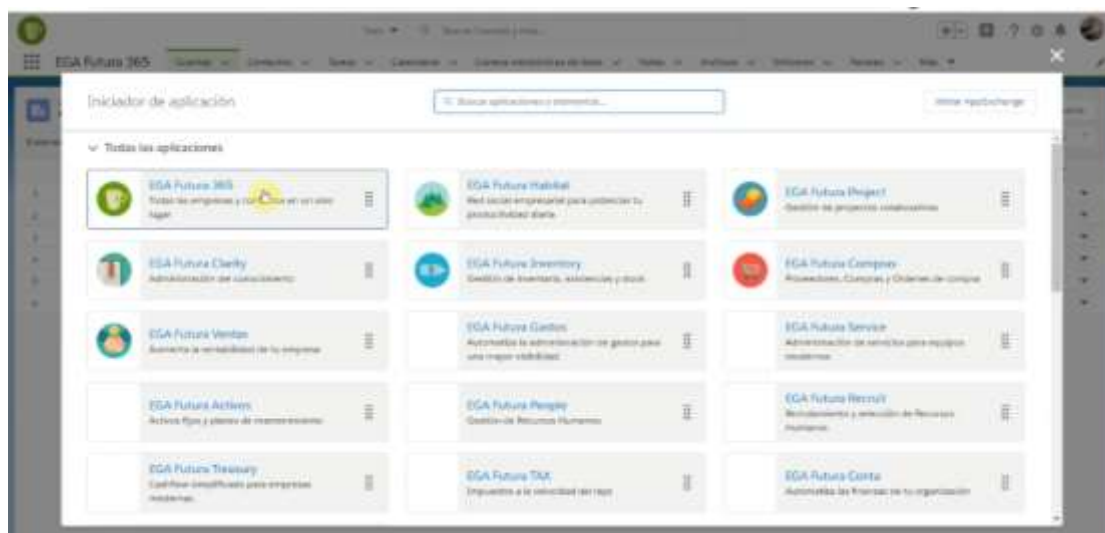


[Descargar plantilla de importación](#)

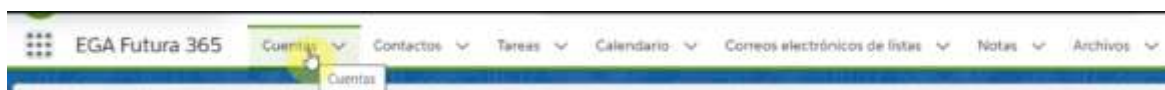
6. Una vez actualizado el documento se procede a importar el archivo, se valida la información en el sistema y por último se selecciona confirmar.

Migración en Ega Futura

1. Primero se debe dirigir a Ega Futura 365.



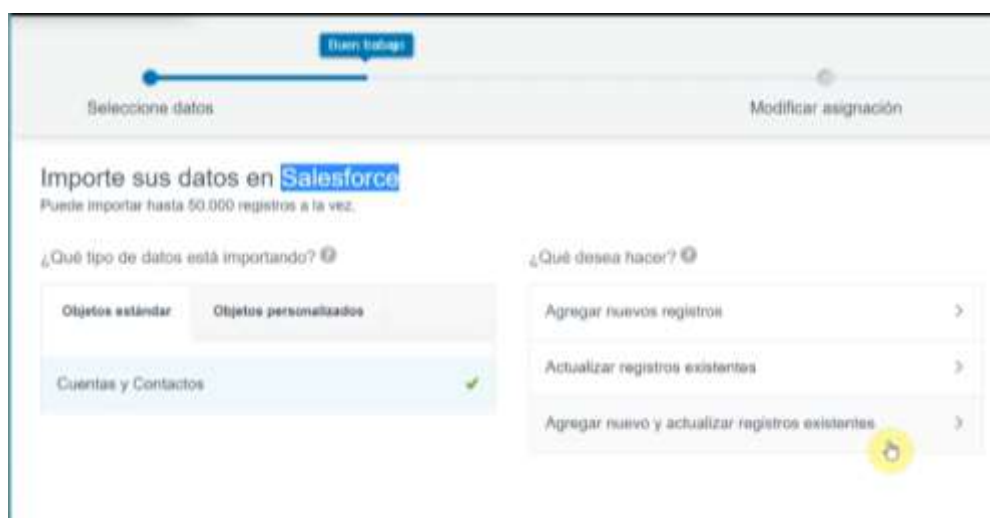
2. Se selecciona la opción de cuenta



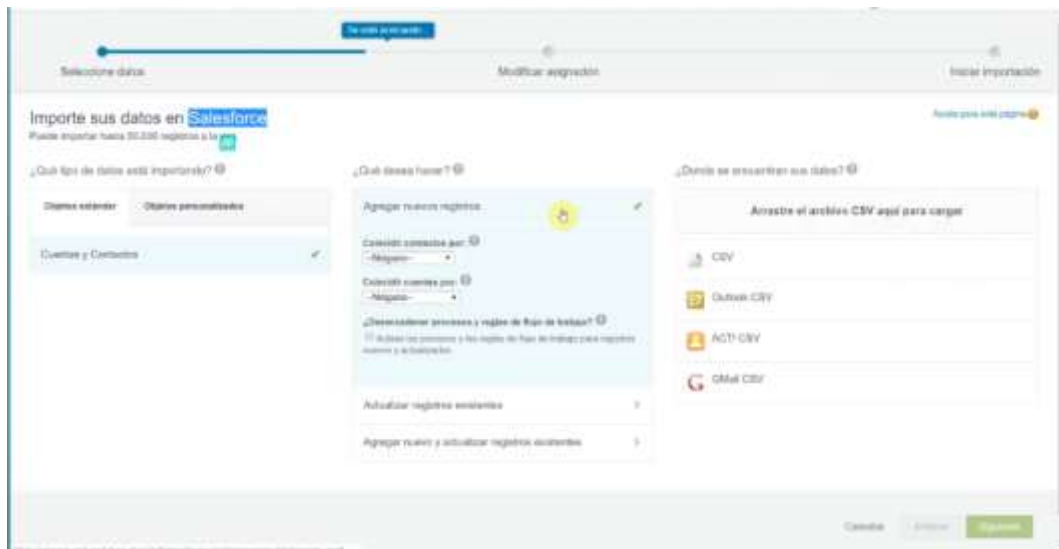
3. Se procede dar clic en importar



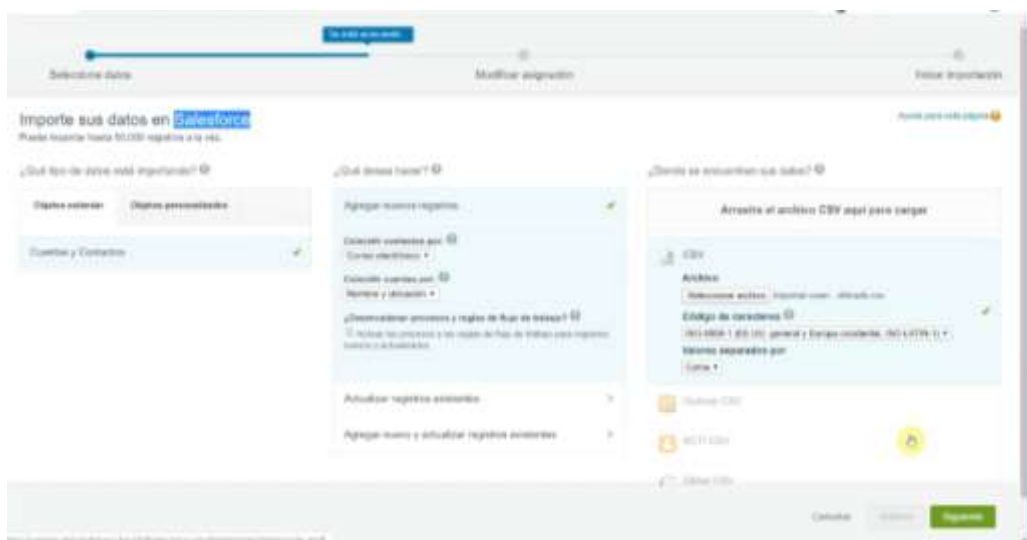
4. Se elige la opción de cuentas y contacto, de tal manera que se desplegará tres opciones



5. Se escoge la opción de agregar nuevo registro y se podrá observar que se despliega la opción del tipo de documento a subir, se elige csv.



6. Se procede a subir el archivo CSV, después se da clic en el botón de siguiente



7. Se valida que la información sea la correcta y no contenga errores, se da clic en siguiente.

76.144.76.100.76.100.76.100

Selección de datos

Modificar asignación

Revisar e Iniciar importación

Modificar asignaciones de campos: Cuentas y Contactos

Se ha asignado su archivo de forma automática a campos existentes de la base de datos. Nunca puede modificar las asignaciones a la base de datos. No se importarán los campos que no se asignen.

1. Mostrar errores:

Modificar	Seleccione Opción asignada	Encabezado de CSV	Registro
Modificar	Cuenta: Nombre de la cuenta	Account Name	Información de Peligros
Modificar	Cuenta: Razón social	Reason social	Información de Peligros
Modificar	Cuenta: Tipo	Type	Tráfico de Comercio
Modificar	Cuenta: Sector	Industry	Aplicación
Modificar	Cuenta: Teléfono	Account Phone	(014) 427-4428
Modificar	Cuenta: Fax, Contacto Fax	Fax	(014) 427-4428
Modificar	Cuenta: CUIT	CUIT	
Modificar	Cuenta: Sitio Web	Website	www.peligros.com
Modificar	Cuenta: Propietario de registro	Account Owner	Juan Manuel García
Modificar	Contacto: Nombre	First Name	Roberto

8. En el cuadro de diálogo que se mostrará a continuación se puede observar el documento validado y el número de campo que contiene dicho documento.

Selección de datos

Modificar asignación

Revisar e Iniciar importación

Revise su información de importación y haga clic en Iniciar importación.

Sus selecciones:

- Cuentas y Contactos ✓
- Agregar nuevos registros ✓
- Importar-cuentas-contactos-modificado.csv ✓

Su importación incluirá:

Campos asignados

20

Su importación no incluirá:

Campos no asignados

0

9. Por último, se da clic en importar y se procede con la importación de la base de datos.

Importación.

u importación

Campos asl

20

0

Enhorabuena. ¡Su importación ha comenzado!

Aceptar

Anexo N° 11**Temas para la capacitación de los diversos softwares**

- Instrucción a internet (2 horas y 40 min)
- Manejo del correo electrónico (2 horas y 40 min)
- Instrucción aplicaciones en la nube (2 horas y 40 min)
- Introducción a páginas web (2 horas y 40 min)
- Que es el software ERP (2 horas y 40 min)
- Tipos de software ERP (2 horas y 40 min)
- Como importar base de datos (2 horas y 40 min)
- Manejo de los diversos módulos que cuente el software (2 horas y 40 min)
- Como crear una nueva factura (2 horas y 40 min)
- Como agregar un nuevo producto (2 horas y 40 min)
- Como generar back up (2 horas y 40 min)
- Como generar estadísticas sobre la venta (2 horas y 40 min)
- Como crear otra base de datos (2 horas y 40 min)
- Como realizar compras con los proveedores (2 horas y 40 min)
- Como se visualiza el stock del producto (2 horas y 40 min)