



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA E INGENIERÍA EN  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.

TÍTULO:

DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE ASPECTOS CONTABLES  
Y DE RIESGOS EN EL PROCESAMIENTO DE DATOS DE SOFTWARE  
BASADOS EN LA NUBE.

AUTORES:

CHICA MOREIRA, CARLA PATRICIA

MENDOZA SÁNCHEZ, KATTY DAYANNA

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.

TUTOR:

CPA. Delgado Loor, Fabián Andrés, MBA.

Guayaquil, Ecuador

5 de marzo del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA E INGENIERÍA  
EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por: **Chica Moreira Carla Patricia y Mendoza Sánchez Katty Dayanna**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de: **Ingenieros en Contabilidad y Auditoría CPA.**

TUTOR

f. \_\_\_\_\_

CPA. Delgado Loor, Fabián Andrés, MBA.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

CPA. Laura Vera, Msc.

Guayaquil, a los 5 días del mes de marzo del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA E INGENIERÍA EN  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.

#### DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, Chica Moreira Carla Patricia y Mendoza Sánchez Katty Dayanna

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación **“Diagnóstico del cumplimiento de aspectos contables y de riesgos en el procesamiento de datos de software basados en la nube”** previa a la obtención del Título de: **Ingenieros en Contabilidad y Auditoría CPA**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 5 días del mes de marzo del año 2018

LOS AUTORES

f. \_\_\_\_\_

Chica Moreira Carla Patricia

f. \_\_\_\_\_

Mendoza Sánchez Katty Dayanna



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA E INGENIERÍA  
EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.

AUTORIZACIÓN

Nosotros, Chica Moreira, Carla Patricia y Mendoza Sánchez, Katty Dayanna Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **“Diagnóstico del cumplimiento de aspectos contables y de riesgos en el procesamiento de datos de software basados en la nube”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los **5 días del mes de marzo del año 2018**

LOS AUTORES

f. \_\_\_\_\_

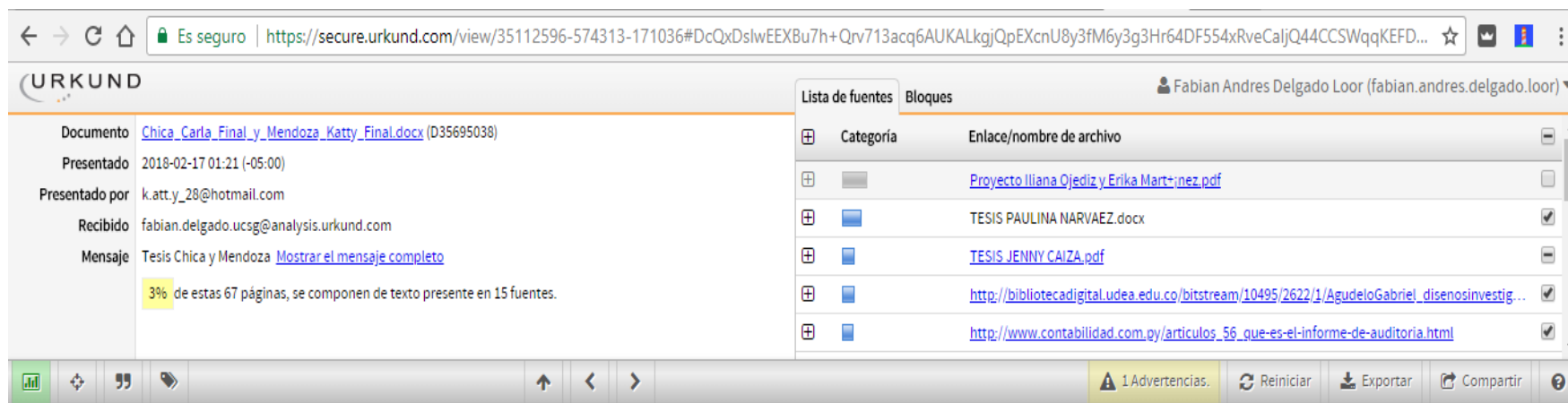
Chica Moreira Carla Patricia

f. \_\_\_\_\_

Mendoza Sánchez Katty Dayanna

## REPORTE URKUND

<https://secure.orkund.com/view/35112596-574313-171036#DcQxDslwEEXBu7h+Qrv713acq6AUKALkgjQpEXcnU8y3fM6y3g3Hr64DF554xRveCaljQ44CCSWqqKEFDZI00smgbZRzvo/5mvvj2J9ltZuFxmLWVX1Yj97r7w8=>



The screenshot displays the URKUND web interface. On the left, a sidebar shows document details: 'Documento' is 'Chica\_Carla\_Final\_y\_Mendoza\_Katty\_Final.docx (D35695038)', 'Presentado' is '2018-02-17 01:21 (-05:00)', 'Presentado por' is 'k.att.y\_28@hotmail.com', 'Recibido' is 'fabian.delgado.ucsg@analysis.orkund.com', and 'Mensaje' is 'Tesis Chica y Mendoza' with a link to 'Mostrar el mensaje completo'. Below this, a yellow box indicates '3% de estas 67 páginas, se componen de texto presente en 15 fuentes.' The main area is titled 'Lista de fuentes' and 'Bloques', showing a table of sources. The user 'Fabian Andres Delgado Loor (fabian.andres.delgado.loor)' is logged in. The bottom toolbar includes navigation icons, a warning '1 Advertencias', and buttons for 'Reiniciar', 'Exportar', and 'Compartir'.

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	<a href="#">Proyecto Iliana Qjediz y Erika Martinez.pdf</a>
	TESIS PAULINA NARVAEZ.docx
	<a href="#">TESIS JENNY CAIZA.pdf</a>
	<a href="http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2622/1/AgudeloGabriel_disenosinvestig...">http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2622/1/AgudeloGabriel_disenosinvestig...</a>
	<a href="http://www.contabilidad.com.py/articulos_56_que-es-el-informe-de-auditoria.html">http://www.contabilidad.com.py/articulos_56_que-es-el-informe-de-auditoria.html</a>

TUTOR

f. \_\_\_\_\_

CPA. Delgado Loor, Fabián Andrés, MBA.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, porque nada es posible sin él, cada día fue bendecido con salud y trabajo para así continuar con mis estudios y poder alcanzar mi meta.

A mi mamá, que nunca dejó de creer en mí, siempre dándome esas palabras de apoyo y motivación, siendo mi ejemplo de paciencia y perseverancia haciendo que cada día sea más fuerte con amor y palabras sabias.

A mis hermanos, que han sido una parte de mi motivación no trato de ser ejemplo en sus vidas pero quiero que sepan que todo lo que se propongan en sus vidas lo pueden lograr y en menos tiempo, los amo.

A mi esposo, que ha sido el que me ha dado los empujones para seguir, nunca dejaste que me rindiera.

A mis hijos, que al comienzo pensé que por ellos no lo iba a lograr, pero fueron la bendición y motivación más grande en mi carrera.

A mis suegros, que me han dado el apoyo incondicional en toda mi carrera universitaria.

A Katty Mendoza Sánchez, que ha sido más que mi compañera una gran amiga, que no solo me ha dado empujoncitos para seguir sino todo lo que fuese necesario, gracias por todo.

A la Lcda. Mónica Nájera, a mis amigas y a cada una de las personas que fueron parte de mi carrera que aunque pensé por un momento que no iba a concluir y que me sería difícil estuvieron conmigo para hacer que todo fuese menos complicado, todos han sido una parte importante en mi vida.

**Carla Patricia Chica Moreira**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por haberme dado salud, sabiduría y fortaleza necesaria para llegar a esta meta.

A mis padres Robert y Catalina que siempre han estado presentes guiándome y apoyándome en todo momento.

A mi compañera de tesis y amiga Carla Chica por responsabilizarse en este proyecto a pesar de muchas cosas.

**Katty Dayanna Mendoza Sánchez**

## **DEDICATORIA**

A Dios, porque todos los logros y éxitos obtenidos son por él y para él que me ha dado todo lo necesario para poder cumplir con este sueño.

A Helen Patricia Moreira Flores, quien ha sido la persona que se lo debía, todo su esfuerzo y anhelos de tener a sus hijos profesionales empiece a cumplirse, que su trabajo no fue en vano. Es la persona que estuvo de la mano conmigo siempre teniendo fe, sin dejar de creer en mí, este trabajo tiene su nombre porque es por ella y para ella, te lo dedico a ti mamá.

**Carla Patricia Chica Moreira**



## **DEDICATORIA**

Se lo dedico a Dios porque sin Él nada fuera posible.

A mis padres Robert y Catalina por su apoyo y confianza, a mis hermanos Alejandro, Fiorella y Diego, a mi sobrina Kathina y cuñada Sullyn porque cada uno de ellos estuvo presente en esta etapa que culmina.

A mi abuela Virginia que siempre me apoyó y animó a continuar con mis estudios y no desistir.

**Katty Dayanna Mendoza Sánchez**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA E INGENIERÍA EN  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**CPA. LAURA VERA, MSC.**

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**ING. SAID DIEZ**

COORDINADOR DE ÁREA

f. \_\_\_\_\_

**CPA. LUCIO ORTIZ, JORGE ENRIQUE, MGS**

**OPONENTE**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA E INGENIERÍA EN  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.

CALIFICACION

f. \_\_\_\_\_

Ing. Delgado Loor, Fabián Andrés, MSc

TUTOR

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	2
Formulación del problema .....	5
Objetivos de la investigación. ....	6
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos.....	6
Justificación .....	7
Hipótesis.....	7
CAPÍTULO 1 .....	8
MARCO TEÓRICO .....	8
Conocimiento de pequeñas y medianas entidades en Ecuador .....	8
NIIF para PYMES .....	10
Anexo Transaccional Simplificado (ATS).....	11
Emisión de comprobantes electrónicos .....	14
Notas de crédito.....	17
Norma internacional de contabilidad 2.....	18
NIIF 15 Ingresos procedentes de contratos con clientes .....	19
Control Interno .....	24
Concepto .....	24
Importancia .....	24
Objetivos del Control Interno .....	26
Elementos de Control Interno .....	26
Componentes del Control Interno .....	26
La tecnología de información y comunicación .....	31
Computación en la nube .....	31
Información organizacional en línea .....	35
Infraestructura de TI.....	38
Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.....	41
Establecimiento del SGSI .....	43

Implementación y operación del SGSI.....	44
Seguimiento y revisión del SGSI .....	45
Mantenimiento y mejora del SGSI .....	45
Objetivos de control y controles.....	45
Auditoria de gestión.....	46
Riesgos de auditoria de gestión.....	47
Informe de auditoría.....	48
Auditoria de sistemas .....	48
CAPITULO II.....	50
METODOLOGIA .....	50
Diseño de la investigación .....	50
Tipo de investigación.....	50
Enfoque de la investigación.....	53
Alcance de la investigación .....	58
Población y muestra .....	60
Técnicas de investigación.....	61
Análisis de datos .....	62
CAPITULO III.....	64
DESARROLLO .....	64
Analizar los riesgos de la integridad de los datos registrados en un software ERP basado en la nube. ....	65
Organigramas estructurales.....	66
Funciones del personal de acuerdo a la estructura organizacional que se ha presentado de las tres pymes elegidas. ....	69
Flujo grama del proceso de compra .....	79
Flujo grama del proceso de Venta .....	86
Identificar los riesgos del Software ERP en línea de acuerdo a las seguridades en los accesos e ingresos de datos. ....	88
Evaluar los riesgos identificados en los módulos de compra y venta del software ERP basado en la nube. ....	105
Dar un diagnostico con las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.....	115

CONCLUSIONES .....	125
RECOMENDACIONES.....	128
Bibliografía .....	130

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> DISTRIBUCIÓN DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS. ....	9
<b>TABLA 2</b> FECHAS MÁXIMA DE PRESENTAR DECLARACIÓN .....	13
<b>TABLA 3</b> EMISIÓN DE COMPROBANTES ELECTRÓNICOS - SECTOR PRIVADO .....	14
<b>TABLA 4</b> EMISIÓN DE COMPROBANTES ELECTRÓNICOS - SECTOR PÚBLICO .....	15
<b>TABLA 5</b> EMISIÓN DE COMPROBANTES ELECTRÓNICOS - NOTARIOS .....	16
<b>TABLA 6</b> NOVEDADES EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA - TECNOLOGÍA.....	32
<b>TABLA 7</b> NOVEDADES EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA - ADMINISTRACIÓN.....	33
<b>TABLA 8</b> NOVEDADES EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA - ORGANIZACIONES .....	34
<b>TABLA 9</b> DIFERENCIA ENTRE ENFOQUE CUANTITATIVO Y CUALITATIVO.....	56
<b>TABLA 10</b> DIFERENCIA ENTRE ENFOQUE CUANTITATIVO Y CUALITATIVO - CONTINUACIÓN .....	57
<b>TABLA 11</b> TIPOS DE ALCANCE EN UNA INVESTIGACIÓN. ....	59
<b>TABLA 12</b> CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN UN SOFTWARE ERP EN LA NUBE .....	95
<b>TABLA 13</b> CONTINUACIÓN DEL CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN UN SOFTWARE ERP EN LA NUBE .....	96
<b>TABLA 14</b> CONTINUACIÓN DEL CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN UN SOFTWARE ERP EN LA NUBE .....	97
<b>TABLA 15</b> CONTINUACIÓN DEL CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN UN SOFTWARE ERP EN LA NUBE. ....	98
<b>TABLA 16</b> CONTINUACIÓN DEL CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN UN SOFTWARE ERP EN LA NUBE. ....	99
<b>TABLA 17</b> CONTINUACIÓN DEL CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN UN SOFTWARE ERP EN LA NUBE. ....	100
<b>TABLA 18</b> CONTINUACIÓN DEL CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN UN SOFTWARE ERP EN LA NUBE. ....	101

<b>TABLA 19</b>	RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	102
<b>TABLA 20</b>	MATRIZ DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS.....	116
<b>TABLA 21</b>	MATRIZ DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES.....	117
<b>TABLA 22</b>	CONTINUACIÓN DE MATRIZ DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES.....	118
<b>TABLA 23</b>	CONTINUACIÓN DE MATRIZ DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES.....	119
<b>TABLA 24</b>	FORTALEZAS VS. OPORTUNIDADES .....	120
<b>TABLA 25</b>	DEBILIDADES VS. AMENAZAS .....	121



## INDICE DE ILUSTRACIONES

<b>ILUSTRACIÓN 1</b> COMO IDENTIFICAR BIENES Y SERVICIOS COMPROMETIDOS EN EL CONTRATO.....	21
<b>ILUSTRACIÓN 2</b> INFRAESTRUCTURAS EN TI.....	39
<b>ILUSTRACIÓN 3</b> ILUSTRACIÓN 3 METODOLOGÍA PHVA APLICADO A LOS PROCESOS DE SGSI .....	42
<b>ILUSTRACIÓN 4</b> ORGANIGRAMA PYME 1.....	66
<b>ILUSTRACIÓN 5</b> ORGANIGRAMA PYME 2.....	67
<b>ILUSTRACIÓN 6</b> ORGANIGRAMA PYME 3.....	68
<b>ILUSTRACIÓN 7</b> RESUMEN DE LAS SEGURIDADES EN LOS ACCESO AL SOFTWARE	103
<b>ILUSTRACIÓN 8</b> RESUMEN DE LAS SEGURIDADES EN EL INGRESO DE DATOS.....	103
<b>ILUSTRACIÓN 9</b> RESUMEN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS CONTABLES ...	104

## **RESUMEN**

En el capítulo 1 se detalla las normas y metodologías que se van a emplear para este trabajo de investigación como lo son: La norma ISO 27001:2013 y la metodología del control de las actividades, la información y comunicación que debe existir en las empresas. Al igual que la información de Conocimiento de pequeñas y medianas entidades en Ecuador, aplicarán la norma internacional de información financiera para pequeñas y medianas Entidades, para el registro, preparación y presentación de estados financieros.

En el capítulo 2 se detalla la metodología a utilizar para este trabajo de investigación en el que indicaremos que se aplicará el diseño no experimental porque no se pretende cambiar ni manipular la información sino analizarla en su ambiente natural. Para el desarrollo de esta investigación, se utilizó el método de estudio de caso, el cual permite describir y analizar el cumplimiento de aspectos contables que representan la mecánica contable aplicable en el país y las seguridades en los accesos e ingreso de información en los módulos de compra y venta de un software ERP basado en la nube

En el capítulo 3 se presenta el desarrollo completo de los objetivos alcanzados en este trabajo de investigación utilizando la metodología de estudio de casos realizando los cinco pasos de investigación para cumplir con el diagnósticos de cumplimiento de aspectos contables y riesgos en la seguridad de la información usando una entrevista de preguntas semi estructuradas y encuestas de valoración en escala de Likert, logrando identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del uso de estos software con procesamientos en la nube.

### **Palabras claves**

Software ERP, nube, seguridades, acceso, ingreso de información, riesgo.

## **ABSTRACT**

Chapter 1 details the rules and methodologies that will be used for this research work, such as: The ISO 27001: 2013 standard and the methodology for controlling activities, information and communication that should exist in companies. As well as information on Knowledge of small and medium entities in Ecuador, they will apply the International Financial Reporting Standard for Small and Medium Entities, for the registration, preparation and presentation of financial statements.

Chapter 2 details the methodology to be used for this research work in which we will indicate that the non-experimental design will be applied because it is not intended to change or manipulate the information but to analyze it in its natural environment. For the development of this research, the case study method was used, which allows to describe and analyze the compliance of accounting aspects that represent the accounting mechanics applicable in the country and the assurances in the access and information entry in the modules of buying and selling an ERP software based on the cloud.

Chapter 3 presents the complete development of the objectives achieved in this research work using the case study methodology, performing the five steps of research to comply with the diagnosis of compliance with accounting aspects and risks in information security using an interview of semi-structured questions and survey surveys on Likert scale, managing to identify the strengths, opportunities, weaknesses and threats of the use of these software with processing in the cloud.

## DEFINICIÓN DE TERMINOS

**Pyme:** Empresa pequeña o mediana en cuanto a volumen de ingresos, valor del patrimonio y número de trabajadores.

**La computación en la nube:** Es un término general para denominar cualquier cosa que tenga que ver con la provisión de servicios de hospedaje a través de Internet. Estos servicios se dividen en tres grandes categorías: Infraestructura como servicio (IaaS), plataforma como servicio (PaaS) y software como servicio (SaaS).

**Sistematizada:** Organizar un conjunto de elementos de manera que formen un sistema.

**Software ERP:** (Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales) es un conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa, especialmente las que tienen que ver con la producción, la logística, el inventario y los envíos

**TIC:** Conjunto de técnicas y equipos informáticos que permiten comunicarse a distancia por vía electrónica.

**TI:** La tecnología de la información (TI, o más conocida como IT por su significado en inglés: information technology) es la aplicación de ordenadores y equipos de telecomunicación para almacenar, recuperar, transmitir y manipular datos, con frecuencia utilizado en el contexto de los negocios u otras empresas.

**SGSI:** es la abreviatura utilizada para referirse a un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información. ISMS es el concepto equivalente en idioma inglés, siglas de Information Security Management System.

**PHVA:** Ciclo de la Calidad que significa Planificar, hacer, verificar y actuar.

## INTRODUCCIÓN

El mercado con respecto a la contabilidad electrónica ha avanzado considerablemente en esta última década ya que es una herramienta de gran utilidad muy bien aceptada especialmente por el sector privado donde lo usan pequeñas, medianas y hasta grandes empresas multinacionales de manera que puedan avanzar a pasos grandes, los software contables han mejorado y perfeccionado con el fin de proporcionar mejor información para la toma de decisiones a los pyme.

La computación en la nube se empezó a usar cuando se distribuía la información entre varias computadoras por medio de una red y no se dejaba en una sola computadora de manera que varios usuarios puedan hacer uso de la información y exigiendo menos del sistema ya que todo está almacenada en servidores. Esta nube nos permite acceder a nuestra información desde cualquier lugar, computador, o dispositivo con el único requisito de tener conectividad a internet, aunque hay ciertos cuestionamientos sobre la privacidad que se puede obtener de este tipo de servicios y no siempre se puede dar la plena confianza.

Aunque unos software sean más avanzados que otros lo que en general buscan es registrar y procesar de manera sistematizada la información contable que ha generado una empresa dentro de un periodo usando módulos como lo son las compras, ventas, inventario, cuentas con cobrar y pagar entre otras, de los cuales para el desarrollo de la investigación se trabajará con dos módulos que son compras y ventas.

El sector que se ha seleccionado para este trabajo de investigación son las pymes, su crecimiento económico significativo determina la necesidad de adquirir este tipo de herramienta en la nube, para el registro de sus actividades diarias operativas de manera que sus procesos sean más eficientes y automatizados.

Lo principal que se debe conocer para evaluar un software ERP es que este cumpla con determinados aspectos contable necesarios como la

integridad de la información, presentar información de manera confiable y oportuna, por medio de los mecanismos contables que cuenta el software.

Existen distintas metodologías encaminadas a la evaluación del control que deben cumplir el software que implementan las organizaciones, de manera que usaremos dos que son:

- Coso tres aspecto cuatro – Calidad de la información y comunicación.
- ISO 27001 Sistemas de gestión de la seguridad de la información (SGSI)

Las TIC se definen como herramientas que las personas usan para compartir, distribuir y reunir información y comunicarse entre sí, o en grupos, por medio de las computadoras o las redes de telecomunicaciones como las tecnologías de la computación para transmitir información (...) (Fernandez Muñoz, 2005)

En base a esta herramienta podemos decir que un software usado por el empresario debería proporcionar la mayor cantidad de información para mantener una buena comunicación entre sus clientes, proveedores y personal con el fin de tomar adecuadas decisiones.

Según la metodología de coso tres aspecto cuatro - Calidad de la información y comunicación existen controles generales y controles de aplicación sobre los sistemas de información:

Controles Generales: Tienen como propósito asegurar una operación y continuidad adecuada, e incluyente al control sobre el centro de procesamientos de datos y su seguridad física, contratación y mantenimiento de hardware, así como la operación propiamente dicha. También se relaciona con las funciones de desarrollo y mantenimiento de sistemas, soporte técnico y administración de base de datos. (Committee of Sponsoring Organizations of the treadway Commission, 2013)

Controles de aplicación: Están dirigidos hacia el interior de cada sistema y funcionan para lograr el procesamiento, integridad y confiabilidad, mediante la autorización y validación correspondiente. Desde luego estos controles cubren las aplicaciones destinadas a las interfaces con otros sistemas de los que se reciben o entregan información. (Committee of Sponsoring Organizations of the treadway Commission, 2013)

La información es un recurso que, como el resto de los activos, tiene valor para una organización y por consiguiente debe ser debidamente protegida. La seguridad de la información protege ésta de una amplia gama de amenazas, a fin de garantizar la continuidad del negocio, minimizar el daño al mismo y maximizar el retorno sobre las inversiones y las oportunidades. La información puede existir en muchas formas. Puede estar impresa o escrita en papel, almacenada electrónicamente, transmitida por un medio electrónico, presentada en imágenes, o expuesta en una conversación. Cualquiera sea la forma que adquiere la información, o los medios por los cuales se distribuye o almacena, siempre debe ser protegida en forma adecuada. (ISO 27001:2013)

Una de las mayores preocupaciones por los pyme es la seguridad de la información confidencial que ellos tienen y al momento de elegir un software con servidores en la nube se vuelve un poco difícil de tomar esta decisión sin antes tener la confianza de que dicho software cumpla con las debidas seguridades de la información, por ello es importante evaluar las seguridades de un software en la web.

### **Formulación del problema**

En la actualidad a pesar de estar en un siglo donde todo está globalizado con la ayuda de la tecnología, siguen existiendo empresas que implementan un software muy básico y sin controles, sabiendo que es de gran importancia tener el control de todo proceso operativo de la empresa.

Implementar un software con servidor en la nube que no cumplan con las seguridades básicas como lo indica la norma técnica ISO 27001:2013 podría representar el mayor de los riesgos para los pyme.

Los principales riesgos considerados son:

- Acceso a la información confidencial de las empresas por personas no autorizadas.
- Falta de cumplimiento del manual de políticas para el ingreso de datos de la información contable establecidos por la empresa.
- Falta de control de la información ingresada en el sistema.

De acuerdo a la teoría de Pareto con el principio 80-20, se puede hacer un pequeño análisis de que el 80% de los problemas de los pyme se basa en el 20% de los controles establecidos.



## **Objetivos de la investigación.**

### **Objetivo General**

Diagnosticar el cumplimiento de aspectos contables y de riesgos de un software basado en la nube, sustentado en la metodología de la norma ISO 27001:2013 y COSO III, enfocado en la administración y gestión operativa de las pequeñas y medianas empresas.

### **Objetivos Específicos**

- Investigar sobre el estado del arte relacionado con los riesgos de la integridad de los datos registrados en los módulos de compra y venta de un software ERP basado en la nube e identificando los riesgos de acuerdo a las seguridades en los accesos e ingresos de datos y cumplimiento de mecánica contables, sustentado en el capítulo uno.
- Determinar un método de investigación adecuado para evaluar los riesgos identificados en los módulos de compra y venta del software ERP basado en la nube de acuerdo a la Norma ISO 27001, coso ERM y normas contables, sustentado en el capítulo dos.
- Diagnosticar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en los aspectos contables y seguridades en el acceso e ingreso de datos del software ERP basado en la nube a los pequeños y medianos empresarios de la ciudad de Guayaquil, como lo muestra el capítulo tres.

## **Justificación**

El presente trabajo de investigación está focalizado en evaluar el cumplimiento contable y los riesgos que existen en las seguridades del ingreso de la información y en los accesos a los módulos de compra y venta de software que cuenta con servidor en la nube que los empresarios de las pequeñas y medianas empresas implementan como una herramienta de sistematización para mejorar la toma de decisiones y controles en sus empresas o negocios.

"Los procedimientos representan la empresa de forma ordenada de proceder a realizar los trabajos administrativos para su mejor función en cuanto a las actividades dentro de la organización". (Biegler, 1980, pág. 54) Es decir, los procedimientos que se alinean al nivel de riesgo de una entidad suelen proporcionar mayor eficiencia a las empresas, sobre todo a los pyme.

De manera que usando metodologías como Coso tres e ISO 27001 Sistemas de gestión de la seguridad de la información (SGSI) es posible dar un diagnóstico del cumplimiento de los aspectos contables y análisis de riesgos en el procesamiento de datos de software basados en la nube.

Un adecuado diagnóstico y evaluación de riesgos dentro del sistema ayuda a mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos modificando procedimientos y controles según como los requiera la información del sistema, de manera que se pueda responder a eventos internos o externos.

## **Hipótesis**

El cumplimiento de aspectos contables y de seguridades básicas en el acceso e ingreso de la información de un software con servidor en la nube mejora la calidad del servicio que brinda un proveedor de software, dando a las pequeñas y medianas empresas seguridad en la confidencialidad de la información, cumplimiento de normativas contables, regulaciones legales y vigentes en el país.

# CAPÍTULO 1

## MARCO TEÓRICO

### **Conocimiento de pequeñas y medianas entidades en Ecuador**

El grupo de pequeñas y medianas empresas se las establece de acuerdo a varios parámetros como lo son:

- El capital social que posee,
- De acuerdo a su volumen de ventas,
- Número de trabajadores con los que cuenta la empresa,
- El nivel de producción o activos que presenta la empresa.

Las pequeñas y medianas empresas en el Ecuador representan el 42% de las empresas que serían alrededor de 21922 según los balances presentados en la superintendencia de compañías hasta el 30 de junio del 2016.

Mediante resolución No. SC.Q.ICI.CPAIFRS.11.01 emitida por la Superintendencia de compañías el 12 de enero del 2011 en su artículo primero clasifica como PYMES a las empresas que cumplan las siguientes condiciones:

- Activos totales inferiores a cuatro millones de dólares;
- Registren un valor bruto de ventas anuales inferior a cinco millones de dólares; y,
- Tengan menos de 200 trabajadores (personal ocupado). Para este cálculo se tomará el promedio anual ponderado.

Las pequeñas y medianas empresas se consideran la base del desarrollo de nuestro país debido a que la mayoría de estas empresas se dedican a producción de bienes y servicios, demandando productos o añadiendo valor agregado, constituyéndose fundamental en la generación de empleo y riquezas para el país. Estas empresas que existen en nuestro país por lo general realizan distintas actividades económicas de las cuales se pueden destacar según el servicio de rentas internas, las siguientes:

- Comercio al por mayor y al por menor.
- Agricultura, silvicultura y pesca.

- Industrias manufactureras.
- Construcción.
- Transporte, almacenamiento, y comunicaciones.
- Bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas.
- Servicios comunales, sociales y personales.”

Al analizar la distribución de los ingresos por actividad económica se observa que los principales sectores en los que se desempeñan las empresas medianas están relacionadas con actividades de Comercio al por mayor y menor (39%), Industria Manufacturera (14%), Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca (11%), Transporte y Almacenamiento (6%) y Construcción (6%). Mientras que los principales sectores de actividad para las empresas pequeñas son Comercio al por mayor y menor (29%), Actividades Profesionales, Científicas o Técnicas (11%), Industria Manufacturera (10%), Transporte y Almacenamiento (9%), Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca (7%) y Construcción (7%). (Ekos, 2016, pág. 33)

En la segunda versión del Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE) se menciona que “El motor de crecimiento se destaca en las provincias del Guayas y Pichincha distribuidas de la siguiente manera”(Censos, s. f., párr. 3):

**Tabla 1:** Distribución de pequeñas y medianas empresas.

	<b>Pequeñas Empresas</b>	<b>Medianas Empresas</b>
<i>Guayas</i>	43%	40%
<i>Pichincha</i>	39%	40,80%

**Fuente:** Revista Ekos año 2016

De acuerdo con la generación de empleo, las empresas pequeñas tienen 14 trabajadores en promedio, de los cuales el 83% es fijo y el 17%, eventual. Las medianas tienen 85 colaboradores; de ellos el 70% es fijo y

el 30% es eventual. (Diario El Telégrafo, 2017). Es por esto que las Pymes son consideradas como base en el desarrollo del país. Es un aporte económico considerable que le hacen al país.

### **NIIF para PYMES**

Según resolución No. SC.Q.ICI.CPAIFRS.11.01 emitida por la Superintendencia de compañías el 12 de enero del 2011 en su artículo quinto se establece que "... Aplicarán la Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades, para el registro, preparación y presentación de estados financieros, a partir del 1 de enero del 2012, todas aquellas compañías que cumplan las condicionantes señaladas en el artículo primero"

La norma internacional de información financiera para pequeñas y medianas empresas es una norma independiente que pretende que se aplique a información general e información financiera para: Las pequeñas y medianas entidades que son: (a) no tienen obligación pública de rendir cuentas; y (b) publican estados financieros con propósito de información general para usuarios externos (IFRS Foundation, 2015)

Esta norma para pymes tiene modificación de NIIF que se adaptan a las necesidades de los usuarios considerando su costo-beneficio dentro de las cuales se encuentra: información sobre la situación financiera, el rendimiento y flujos de efectivo que son proporcionados por los estados financieros de la entidad, los mismos que son útil para tomas de decisiones económicas para los usuarios de los estados financieros que no reúnen condiciones de pedir informes. En los estados financieros también se muestran resultados administrativos procedentes de la gerencia de la entidad. Se puede medir la responsabilidad de la gestión de los recursos encomendados a la gerencia.

Esta NIIF para Pymes muestra características específicas que debe cumplir la presentación de los estados financieros como son:

- La fácil comprensión para los usuarios que tienen conocimiento económico y contable así como para los que tienen voluntad de estudiar la información razonable.
- Que la información presentada sea relevante de manera que facilite la evaluación de sucesos económicos del pasado, presente y futuro.
- No es apropiado dejar sin corregir desviaciones no materiales para poder conseguir la presentación adecuada de la situación, rendimientos financieros y flujos de efectivo de la empresa.
- Los estados financieros deben ser fiables y neutrales es decir que no traten de influir en una toma de decisiones o formación de criterio predeterminado.
- Las transacciones deben registrarse no solo siguiendo su forma legal sino también su esencia que es muy importante.
- Ser prudente cuando se requiere realizar juicios de estimaciones bajo condiciones de incertidumbre en los activos, pasivos, o gastos.
- Información íntegra dentro de la importancia relativa y el costo.
- Los usuarios de los estados financieros deben ser competentes para compararlos con los años anteriores o aún más entre otras entidades.
- La información se debe presentar oportunamente dentro de un periodo de tiempo adecuado sino se cumple con esto dicha información puede perder relevancia.
- Los beneficios derivados de la información deben exceder a los costos de suministrarla. La evaluación de beneficios y costos es, sustancialmente, un proceso de juicio. Además, los costos no son soportados necesariamente por quienes disfrutaban de los beneficios y con frecuencia disfrutaban de los beneficios de la información una amplia gama de usuarios externos. (IFRS Foundation, 2015)

### **Anexo Transaccional Simplificado (ATS)**

El anexo transaccional simplificado es un reporte que detalla cada una de las transacciones de compra, venta, exportaciones, retenciones de IVA y de impuesto a la renta ya sean emitidas o recibidas. De acuerdo a la

Resolución NAC-DGERCGC12-00001 publicada el 13 de enero de 2012 en su artículo 1 establece que los contribuyentes que deben presentar esta información son los siguientes:

- Contribuyentes Especiales,
- Instituciones del Sector Público,
- Autoimpresores,
- Quienes soliciten devoluciones de IVA, (excepto tercera edad y discapacitados)
- Instituciones Financieras,
- Emisoras de tarjetas de crédito,
- Administradoras de Fondos y Fideicomisos.
- Quienes posean autorización de emisión electrónica de comprobantes de venta, documentos complementarios y comprobantes de retención.
- Las sociedades y personas naturales obligadas a llevar contabilidad.
- Las personas naturales no obligadas a llevar contabilidad, cuyos ingresos brutos anuales o costos y gastos anuales del ejercicio fiscal inmediato anterior, hayan sido superiores al doble de los montos establecidos para que se genere la obligación de llevar contabilidad.

También se establece en el artículo 3 de la misma resolución que en los meses que no haya generado compras o adquisiciones, ventas o ingresos, exportación o retenciones no están obligados a presentar esta información. Aunque cuando existan declaraciones sustitutivas o rectificaciones en las que se establezcan condiciones distintas de lo señalado anteriormente, se deberá presentar la información y presentar las multas respectivas generadas por el incumplimiento de la obligación de presentar el anexo transaccional simplificado. (SRI, 2012)

La información correspondiente a los anexos será enviada por internet hasta el último día del mes subsiguiente al que corresponda la información ya sea 28, 29, 30 o 31 según corresponda. Caso contrario se deberá presentar en las Direcciones Regionales y demás oficinas según el noveno dígito del RUC como ya está establecido por el SRI. Y su

presentación tardía, falta de presentación o presentación con errores se la sancionara con las normas legales vigentes.

**Tabla 2** Fechas máxima de presentar declaración

<b>Noveno dígito de Ruc</b>	<b>Fecha máxima de entrega (mes subsiguiente que corresponda la información)</b>
1	10
2	12
3	14
4	16
5	18
6	20
7	22
8	24
9	26
0	28

**Fuete:** Servicio de Rentas Internas 2017

La información se entrega en medio magnético, a través de un archivo comprimido en formato xml. (SRI, 2012). En este archivo no se presenta la información respaldada en comprobantes electrónicos según la Resolución NAC-DGERCGC16-00000092 emitida por el Servicio de Rentas Internas el 22 de febrero del 2015 la misma que cuenta con una disposición transitoria que señala que los comprobantes de retención electrónicos no se deberán reportar a través de este módulo ATS a partir de enero del 2018.



### **Emisión de comprobantes electrónicos**

Un comprobante electrónico es un documento que cumple requisitos legales necesarios, de manera que se garantice la autenticidad de su origen e integridad del contenido, esta es la nueva modalidad dispuesta por el servicio de rentas internas. Los comprobantes que pueden ser emitidos electrónicamente son las facturas, comprobantes de retención, guías de remisión, notas de crédito y debido. (SRI, 2012)

Estos comprobantes electrónicos tienen la misma validez que los comprobantes físicos además que le ahorran a los usuarios el gasto en papelería o en archivar gran cantidad de documentos que ahora se los puede guardar en un sistema y de esta manera se contribuye también al medio ambiente ahorrando papel y tintas para impresión. Otros beneficios importantes es que existe menor probabilidad de que se emitan comprobantes falsos y no declarados de manera que los procesos administrativos dentro de la empresa pueden ser más rápidos y eficientes.

**Tabla 3** *Emisión de comprobantes electrónicos - Sector Privado*

<b>Grupo</b>	<b>Fecha de Inicio</b>	<b>Sujeto Pasivo</b>
1	A partir del 1 de agosto del 2014	Sociedades emisoras y administradoras de tarjetas de crédito.
2	A partir del 1 de octubre del 2014	Instituciones financieras bajo el control de Superintendencia de Bancos y Seguros, excepto mutualistas de ahorro y crédito para la vivienda y sociedades emisoras y administradoras de tarjetas de crédito. Contribuyentes especiales que realicen según sus inscripciones en

		el RUC, actividades económicas correspondientes al sector y subsector: telecomunicaciones y televisión pagada. Exportadores calificados por el SRI como contribuyentes especiales.
3	A partir del 01 de enero del 2015	Los demás contribuyentes especiales no señalados en los grupos anteriores. Contribuyentes que posean autorización de impresión de comprobantes de venta, retención y documentos complementarios, a través de sistemas computarizados (autoimpresores)

**Fuente:** Resolución NAC-DGERCGC14-00366, Registro Oficial 257 de 30 de mayo de 2014

Esta metodología de emisión de comprobantes electrónicos se empezó adoptar en el país poco a poco a partir de agosto del 2014 en el sector privado y enero del 2015 en el sector público de acuerdo a los tipos de contribuyentes como se detalla a continuación:

**Tabla 4** Emisión de comprobantes electrónicos - Sector Público

Grupo	Fecha de Inicio	Sujeto Pasivo
1	A partir del 01 de enero del 2015	Empresas públicas y empresas de servicios públicos. Entidades del sector público financiero. Empresas de economía mixta.

2	A partir del 01 de abril del 2015	Organismos y entidades de la Función Ejecutiva. La Asamblea Nacional. Organismos y entidades del sector judicial; con excepciones de sus organismos auxiliares mencionados en el Art. 178 de la Constitución de la República del Ecuador. Organismos y entidades de la Función Electoral.
3	A partir del 01 de julio del 2015	Los organismos y entidades de los Gobiernos Autónomos Descentralizados incluidas las mancomunidades conformadas por los mismos. Los Organismos y entidades públicas no descritas en ninguno de los grupos señalados anteriormente.

**Fuente:** Resolución NAC-DGERCGC14-00157, Registro Oficial 215 de 31 de marzo de 2014.

**Tabla 5 Emisión de comprobantes electrónicos - Notarios**

Grupo	Fecha de Inicio	Sujeto Pasivo
1	A partir del 01 de febrero del 2015	Notarios

**Fuente:** Resolución NAC-DGERCGC15-0000004 Registro Oficial 414 del 12 de enero del 2015

Pese a que esta medida de emisión de comprobantes electrónicos se iba incrementando obligatoriamente según el sujeto pasivo también quienes no estuvieran dentro de esta selección podía acogerse a este sistema de manera voluntaria con la finalidad de automatizar los procesos dentro de las

empresas. Para la adopción de este sistema se debe presentar la solicitud a través del portal del Servicio de Rentas Internas.

A pesar que los contribuyentes se han acogido poco a poco a este sistema para enero del 2018 todos sin excepciones ya deberán contar con este sistema de manera que facilitara el cumplimiento de las obligaciones tributarias evitando presentaciones tardías.

Entre los requisitos necesarios para poder emitir un comprobante electrónico está el contar con una firma electrónica el mismo que deberá permanecer valido y vigente para su uso, un software que pueda generar comprobantes electrónicos ya sea uno propio o uno de uso gratuito, tener acceso a internet y clave de acceso al servicio en línea.

Los esquemas de emisión de comprobantes electrónicos pueden ser en línea que es el momento en el que se genera el comprobante el mismo se envía a la base del SRI para su autorización, y el esquema complementario o de contingencia que es cuando existe alguna eventualidad con el sistema en línea y una vez que se restablezca el servicio, el emisor enviará el total de comprobantes electrónicos al SRI para su autorización. (Servicio de Rentas Internas, 2016)

### **Notas de crédito**

Las notas de crédito son títulos valor emitidos como un mecanismo de reintegro de impuestos. Además, estos documentos son emitidos en reemplazo de certificados de abono tributario con el objeto de facilitar el pago de impuestos administrados por el Servicio de Rentas Internas. (Servicio de Rentas Internas, 2013) Debido a que las facturas de ventas una vez emitidas no se pueden anular, este comprobante es el adecuado para realizar una devolución de mercadería y de la misma manera que dicho valor sea usado para descontar en la próxima compra.

## **Norma internacional de contabilidad 2**

Una de las cosas importantes en una empresa dedicada a la compra y venta es conocer el valor del costo que se debe reconocer como inventario, incluso valor de rebaja por deterioro. La norma internacional de contabilidad 2 referente a existencias menciona que el costo del inventario son los valores procedentes de la adquisición o transformación del mismo o costos que se hayan incurrido para darle su condición o ubicación actual. Como se menciona a continuación:

### **Costo de adquisición**

El costo de adquisición de las existencias comprenderá el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), los transportes, el almacenamiento y otros costes directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, los materiales o los servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el coste de adquisición. (International Accounting Standards Board, 2005)

### **Costo de transformación**

Los costos de transformación de las existencias comprenderán aquellos costes directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una parte, calculada de forma sistemática, de los costes indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. (International Accounting Standards Board, 2005)

Costos indirectos fijos son los que permanecen relativamente constantes, independientemente del volumen de producción, como la amortización, mantenimiento y equipos de la fábrica, así como el costo de gestión y administración de la planta. Los costos indirectos variables son los

que varían directamente con el volumen de la producción, tales como los materiales indirectos y la mano de obra indirecta.

### **Otros costos**

Son otros costos que no estén derivados de la producción u otros costos de diseño para productos de diseños específicos.

Es importante que un software basado en la nube permita a sus clientes registrar un valor correcto de costo del inventario identificando correctamente que valores forman parte del costo de manera que las pymes puedan conocer los costos reales de sus existencias.

### **NIIF 15 Ingresos procedentes de contratos con clientes**

Según la NIIF 15 “Los ingresos ordinarios son ingresos que se obtiene procedentes de ventas de bienes, prestación de servicios y uso de activo de las empresas por parte de terceros que produzcan intereses, regalías y dividendos.” Son productos aquellos que se producen por la empresa para ser vendidos, así como los que son adquiridos para la reventa, tales como las mercaderías de los comercios al por menor o propiedades que se tienen para revenderlas a terceros.

La Norma internacional de información financiera 15 tiene como principio fundamental que se deben reconocer los ingresos ordinarios de forma que los ingresos ordinarios de bienes o servicios comprometidos con los clientes se registre por un importe que refleje la contraprestación que la entidad espera que le corresponda a cambio de dicho bien o servicio. (International Accounting Standards Board, 2017)

Lo que busca esta norma es que si se vende un bien o servicio y se entrega con algo adicional aparentemente gratis, se valore cada una de las cosas que se está vendiendo y se registren de manera correcta.

Esta norma se estructura en 5 pasos que deben seguirse:

- Identificar el contrato con el cliente.
- Identificar las obligaciones separadas del contrato.
- Determinar el precio de la transacción.
- Distribuir el precio de la transacción entre las obligaciones del contrato.
- Contabilizar los ingresos cuando (o a medida que) la entidad satisface las obligación.

### **Identificar el contrato con el cliente**

Para que una entidad considere un contrato deberá cumplir con los siguientes criterios:

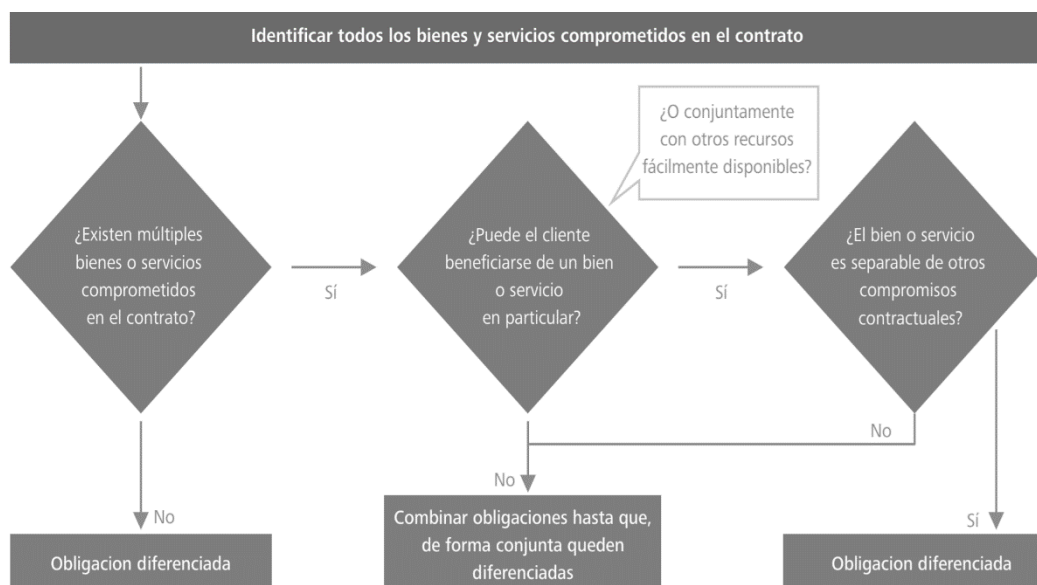
- El contrato puede ser por escrito, oral o según las prácticas tradicionales del negocio y se comprometen a cumplir con sus obligaciones;
- La entidad puede identificar los derechos de cada parte sobre los bienes o servicios a transferir;
- La entidad puede identificar las condiciones de pago de los bienes o servicios a transferir;
- El contrato tiene fundamento comercial (es decir, se espera que el riesgo, calendario o importe de los flujos de efectivo futuros de la entidad cambien como resultado del contrato); y
- Es probable que la entidad cobre la contraprestación a la que tendrá derecho a cambio de los bienes o servicios que se transferirán al cliente. (NIIF 15 Ingresos procedentes de contratos con clientes, 2017)

### **Identificar las obligaciones separadas del contrato**

Para poder identificar las obligaciones del contrato hay que segregar el contrato desde el inicio. Las obligaciones diferenciadas son bienes o servicios comprometidos en virtud de un contrato y deben ser registrados independientemente si cumple con ambas condiciones:

- El cliente puede beneficiarse del bien o servicio por si solo o conjuntamente con otros recursos que ya están a disposición.
- El compromiso de la entidad de transferir el bien o servicio al cliente se puede identificar separadamente de otros compromisos asumidos en virtud del contrato.

**Ilustración 1** Como identificar bienes y servicios comprometidos en el contrato.



**Fuente:** Deloitte. Resumen NIIF 15 Ingresos procedentes de contratos con cliente.

### Determinar el precio de la transacción

La entidad debe determinar el importe de la contraprestación que espera que le corresponda en virtud del contrato a cambio de los bienes o servicios comprometidos a fin de registrar el ingreso. El precio de la transacción puede ser un importe fijo o variable por conceptos tales como descuentos, reembolsos, abonos, incentivos, bonificaciones por cumplimiento de objetivos y otros



conceptos similares. La entidad debe estimar el precio de la transacción teniendo en cuenta el efecto de contraprestaciones variables, el valor temporal del dinero, contraprestaciones no monetarias y otras contraprestaciones a pagar al cliente. (Deloitte, 2014)

### **Distribuir el precio de la transacción entre las obligaciones del contrato**

Cuando un contrato incluye más de una obligación diferenciada, la entidad debe distribuir el precio de la transacción de forma proporcional a los precios de venta independientes correspondientes. (International Accounting Standards Board, 2017)

La mejor evidencia de un precio de venta independiente es el precio al que la entidad vende el bien o servicio por separado. Cuando no se disponga de dicho precio la empresa deber hacer una estimación del precio de venta mediante un enfoque que haga el máximo uso de datos observables. (Deloitte, 2014)

En caso de que el precio de la transacción incluya un importe variable, es necesario considerar si dicho importe variable corresponde a todas o solo a algunas de las obligaciones del contrato. La norma dispone que la mejor evidencia de un precio de venta independiente es el precio que la entidad vende el bien o servicio por separado.

### **Contabilizar los ingresos cuando (o a medida que) la entidad satisface las obligación**

Se considera una obligación satisfecha cuando el control de los bienes o servicios sobrentendidos en la obligación en cuestión se transfieren al cliente.

– **Ingresos reconocidos a lo largo del tiempo**

Una obligación se cumple a lo largo del tiempo, y en este caso, así mismo debería reconocerse los ingresos, si se satisface al menos una de las siguientes condiciones:

- El cliente recibe y consume los beneficios de la prestación de la entidad a medida que la entidad lleva a cabo tal prestación.
- La entidad, mediante su prestación, crea o mejora un activo que está bajo el control del cliente durante su creación.
- Con su prestación, la entidad no crea un activo que tenga una aplicación alternativa para sí misma pero tiene derecho al pago de la prestación realizada hasta la fecha. (Deloitte, 2014)

Si se cumple alguna de las condiciones anteriores la entidad deberá reconocer los ingresos a lo largo del tiempo de la forma que mejor refleje la transferencia de bien o servicio al cliente.

– **Ingresos reconocidos en un momento del tiempo**

Si una obligación no reúne las condiciones para que se cumpla a lo largo de tiempo, se consideran los siguientes indicadores al evaluar el momento en que el control del activo se ha transferido al cliente:

- La entidad ha transferido la posesión física del activo.
- La entidad tiene actualmente derechos a exigir un pago por el activo.
- El cliente tiene los riesgos y beneficios significativos inherentes a la titularidad del activo.
- El cliente de la titularidad legal del activo. (Deloitte, 2014)

## **Control Interno**

### **Concepto**

Control interno es un proceso, ejecutado por la junta directiva o consejo de administración de una entidad, por su grupo directivo (gerencial) y por el resto del personal, diseñado específicamente para proporcionarles seguridad razonable de conseguir en la empresa las tres siguientes categorías de objetivos:

- Efectividad y eficiencia de las operaciones
- Suficiencia y confiabilidad de la información financiera
- Cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables. (Estupiñán Gaitán, 2006, pág. 25)

De acuerdo a la definición anterior, el control interno es indispensable para la estructura organizacional ya que debe existir una comunicación de toda la información que genera una empresa pero no solo debe haber una comunicación sino una buena comunicación en el que exista confianza de que la información que se recibe sea real y verídica, por lo que los empresarios buscan de una plataforma que cumpla con ciertas características como:

- Reducir costos dentro de la empresa como equipos informáticos no necesarios, mejoren los procesos operativos de acuerdo a la actividad económica.
- Aumentar los ingresos de la empresa debido a la agilidad de obtener la información requerida para el análisis y la toma de decisiones de la alta gerencia.
- Cumplir con las normativas que están vigente en el país para obtener información fiable.

### **Importancia**

El control interno es de importancia para la estructura administrativa contable de una empresa. Esto asegura que tan confiable es su información financiera, frente a los fraudes,

eficiencia y eficacia operativa. En todas las empresas es necesario tener un adecuado control interno, pues gracias a este se evitan riesgos, y fraudes, se protegen y cuidan los activos y los intereses de las empresas, así como también se logra evaluar la eficiencia de la misma en cuanto a su organización. (Instituto Tecnológico de Sonora, 2012, pág. 2)

Los sistemas implementados por las empresas son una gran forma de empezar a mejorar la forma de trabajar dentro de la organización con la finalidad de mantener controlado los procesos, los trabajadores, las decisiones en fin toda gestión operativa del ente. Los empresarios que pertenecen a la categoría de las pequeñas y medianas empresas van entrando a estas implementaciones de sistemas para obtener nuevas herramientas de control que poco a poco van aumentando, la forma de control tecnológica va creciendo, ya que la forma de trabajar en la actualidad va siendo globalizado, aumentan los empresarios a consumir el servicio de software y es muy bueno por lo que se van regularizando y empiezan a trabajar de manera formal y legal dentro de las obligaciones que exigen en nuestro país.

Un sistema de control interno efectivo requiere algo más que un riguroso cumplimiento de las políticas y procedimientos: requiere el juicio y del criterio profesional. La dirección y el consejo de administración deben utilizar su criterio profesional para determinar el nivel de control que es necesario aplicar. La dirección y el resto del personal deben utilizar su criterio profesional para seleccionar, desarrollar y desplegar controles en toda la organización. La dirección y los auditores internos, entre otros profesionales de la entidad, deben aplicar su criterio profesional a la hora de supervisar y evaluar la efectividad del sistema del control interno. (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2013, pág. 1)

### **Objetivo del Control Interno**

“El control interno comprende el plan de organización y el conjunto de métodos y procedimientos que aseguren que los activos están debidamente protegidos, que los registros contables son fidedignos y que la actividad de la entidad se desarrolla eficazmente según las directrices marcadas por la administración”. De acuerdo a lo anterior, los objetivos básicos son:

- Proteger los activos y salvaguardar los bienes de la institución.
  - Verificar la razonabilidad y confiabilidad de los informes contables y administrativos.
  - Promover la adhesión a las políticas administrativas establecidas
  - Lograr el cumplimiento de las metas y objetivos programados.
- (Estupiñán Gaitán, 2006, pág. 19)

### **Elementos de Control Interno**

Según lo leído de COSO III indica que los elementos de Control Interno son:

- Ambiente de Control
- Evaluación de Riesgos
- Actividades de Control
- Información y Comunicación
- Monitoreo.

### **Componentes del Control Interno**

#### **Entorno de control**

El entorno de control es el conjunto de normas, procesos y estructuras que constituyen la base sobre la que desarrollar sobre el control interno de la organización. El consejo y la alta dirección son quienes marcan el “Tone at the Top” con respecto a la importancia del control interno y los estándares de

conducta esperados dentro de la identidad. La dirección refuerza las expectativas sobre el control interno en los distintos niveles de la organización. El entorno de control incluye la integridad y controles éticos de la organización; los parámetros que permiten al consejo llevar a cabo sus responsabilidades de supervisión del gobierno corporativo; la estructura organizacional y la asignación de autoridad y responsabilidad; el proceso de atraer, desarrollar y retener a profesionales competentes; y el rigor aplicado a las medidas de evaluación de desempeño, los esquemas de compensación para incentivar la responsabilidad por los resultados del desempeño. El entorno de control de una organización tiene una influencia muy relevante en el resto de componentes del sistema de control interno. (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2013, pág. 4)

Este componente es la base de la estructura organizacional, en relación a los valores, la filosofía, la política, las responsabilidades, las funciones que coloque la entidad, esto nos indica de qué manera está trabajando para llegar a los objetivos establecidos por el gobierno corporativo de la organización.

El entorno es como el ambiente que crea la empresa o todo el gobierno administrativo para que realicen las actividades operativas el personal contratado, toda empresa independientemente de la actividad económica siempre tendrán riesgos, sin embargo la forma de controlar estas actividades operativas que se realizan al diario en la empresa es la manera de mitigar dichos riesgos identificados ya sea por la empresa o mediante un informe de Auditoría.

Además, el entorno interno es el que indica el comportamiento organizacional o gobierno corporativo, para llegar a influir en todo el personal que administra y concientizar el buen comportamiento a través, de varias herramientas que implemente, todo lo que se genera en el entorno interno debe seguirse, aplicarse y divulgarse en toda la organización con la finalidad de que se conozca la identidad de la empresa.

## **Evaluación de Riesgos**

Cada entidad se enfrenta a una gama diferente de riesgos procedentes de fuentes internas y externas. El riesgo se define como la posibilidad de que un acontecimiento ocurra y afecte negativamente a la consecución de los objetivos. La evaluación de los riesgos implica un proceso dinámico e iterativo para identificar y evaluar los riesgos de cara a la consecución de los objetivos. Dichos riesgos deben evaluarse en relación a unos niveles preestablecidos de tolerancia. De este modo, la evaluación de riesgos constituye la base para determinar cómo se gestionarán. (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2013, pág. 4)

Cuando la empresa realiza una evaluación de riesgos debe tomar decisiones con el fin de mejorar sus resultados, dentro de lo que se conoce de Calidad nos indica que una empresa para ser competitiva en el mercado debe siempre mejorar constantemente, es decir luego de evaluar los riesgos debe mitigarlos. Es importante indicar que la entidad debe conocer cuáles son los riesgos más que tienen menor control y fortalecer esa área.

Si los riesgos no son identificados o mucho peor si son identificados pero no son controlados, puede ocasionar mucho daño con el objetivo de la organización, ocasionando grandes pérdidas en la empresa, Si a una organización se le detectan demasiadas debilidades es muy probable que la vida organizacional de la empresa sea muy corta. La gerencia debe tomar las mejores decisiones para poder cumplir con los objetivos.

## **Actividades de Control**

Las actividades de control son las acciones establecidas a través de políticas y procedimientos que contribuyen a garantizar que se lleve a cabo las instrucciones de la dirección para mitigar los riesgos con impacto potencial en los objetivos. Las actividades de control se ejecutan en todos los niveles de la entidad, en las

diferentes etapas de los procesos de negocio, y en el entorno tecnológico. Según su naturaleza, pueden ser preventivas o de detección y pueden abarcar una amplia gama de actividades manuales y automatizadas, tales como autorizaciones, verificaciones, conciliaciones y revisiones del desempeño empresarial. (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2013, pág. 4)

Las actividades de control como indica en el párrafo anterior son acciones, políticas y procedimientos que las empresas establecen en toda la infraestructura organizacional para que sean cumplidas por todo el equipo contratado, y así tener información de manera confiable.

Ejecutar estas actividades de control no indica que los riesgos desaparecerán pero si puede dar una tranquilidad a la alta gerencia de mantener los riesgos mitigados y que los procedimientos son ejecutados de la forma que se requiere y con esto obtener información confiable y segura de acuerdo a los eventos que se presenten en la organización.

Una de las formas de realizar estas actividades o procedimientos de control es implementar un software, en la actualidad se usan mucho los software como servicio con servidores en la nube que entrega una información en línea, dando reportes reales sin esperar que un asistente administrativo actualice al sistema, estos controles dan una información que aseguran exactitud en la ejecución ya que para editar alguna información se necesita un tipo de autorización para la ejecución y registro, siendo esto un control en el sistema contable.

## **Información y Comunicación**

La información es necesaria para que la entidad pueda llevar a cabo sus responsabilidades de control interno y soportar el logro de sus objetivos. La dirección necesita información relevante y



de calidad, tanto de fuentes internas como externas, para apoyar el funcionamiento de los otros componentes del control interno. La comunicación es el proceso continuo e iterativo de proporcionar, compartir y obtener la información necesaria. La comunicación es el medio por el cual la información se difunde a través de toda la organización, que fluye en sentido ascendente y descendente y a todos los niveles de la entidad. (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2013, pág. 5)

Dentro de las actividades establecidas por la organización debe existir la información del cumplimiento de las actividades determinadas en cada una de las funciones para todo el equipo organizacional, de esta manera se podrá visualizar el cumplimiento de las actividades que fueron dispuestas para la mejor ejecución de las operaciones de la empresa. La información es indispensable dentro del giro del negocio, ya que es así que se tiene evidencia para la toma de decisiones.

La comunicación debe darse en toda la organización una buena comunicación es lo principal para la buena marcha de la empresa, el giro del negocio depende mucho de la comunicación ya sea interna dentro de la empresa con todo el personal sepa todas decisiones que se han tomado con la finalidad de que se marche bajo un mismo objetivo, con ayuda de la información la comunicación interna funciona de la mejor forma y la comunicación externa también es de suma importancia debe existir una buena comunicación con clientes y proveedores entre otros.

### **Actividades de Supervisión**

Las evaluaciones continuas, las evaluaciones independientes o una combinación de ambas se utilizan para determinar si cada uno de los cinco componentes del control interno, incluidos los controles para cumplir los principios de cada componente, está presente y funciona adecuadamente.

(Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2013, pág. 5)

Toda actividad de supervisión es esencial para identificar las acciones que representan una debilidad dentro de la entidad, de esta manera se podrá detectar si se cumplen las funciones de acuerdo a las políticas establecidas por la entidad.

Estos componentes del control interno nos ayudan a conocer si las pymes cumplen requisitos básicos de control, si se identifican y se controlan correctamente los riesgos, si existe información y comunicación en las políticas en el ingreso y acceso al software de las pymes y la supervisión dentro de las organizaciones.

## **La tecnología de información y comunicación**

### **Computación en la nube**

Lo que hace de los sistemas de información gerencial el tema más emocionante en los negocios es el cambio continuo en la tecnología, su uso administrativo y el impacto en el éxito de los negocios. Aparecen nuevos negocios e industrias, los anteriores desaparecen y las empresas exitosas son las que aprenden cómo usar las nuevas tecnologías. En el área de tecnología hay tres cambios interrelacionados: (Laudon & Laudon, 2012, pág. 38)

- La plataforma digital móvil emergente,
- El crecimiento del software en línea como un servicio y
- El crecimiento de la "computación en nube".

Actualmente todos los empresarios manejan dispositivos móviles para estar informados con su empresa, ya sea por reportes enviados en digital, acceso a la página web, acceso a aplicaciones y a muchas formas que cada día se innova en el mercado de la tecnología, es a esto que se llama una plataforma digital móvil emergente y es la forma más utilizada puesto que no

necesita estar en un sitio sentado o preso del escritorio estos dispositivos permiten que el empresario pueda estar en movimiento todo el tiempo y al día con la información y comunicación con su empresa, con sus empleados y tomar decisiones en el momento que se presente o se necesite.

La solidez de la computación en la nube y el crecimiento de la plataforma digital móvil permiten a las organizaciones confiar más en el teletrabajo, el trabajo remoto y la toma de decisiones distribuida. Esta misma plataforma significa que las empresas pueden subcontratar más trabajo y depender de los mercados (en vez de los empleados) para generar valor. También quiere decir que las empresas pueden colaborar con los proveedores y clientes para crear nuevos productos, o productos existentes de una manera más eficiente. (Laudon & Laudon, 2012, pág. 40)

Es decir, que las empresas ya no tienen que depender de los empleados para que actualicen la información y recién poder visualizar en los reportes entregados, la información llega de forma más rápida y eficiente dando al empresario tiempo para crear formas de mejorar productos, servicio al cliente, coordinación con el proveedor y muchas otras cosas más que antes no se podía lograr.

Aunque en nuestro país del total de la inversión en tecnología en software alcanza un 8% y el 8.2% para el servicio de IT, la diferencia de la inversión es para hardware (Lideres, 2014) según la revista Líderes párrafo 6.

**Tabla 6** *Novedades en los sistemas de información administrativa - Tecnología*

<b>CAMBIO</b>	<b>IMPACTO EN LOS NEGOCIOS</b>
La plataforma de computación en la nube emerge como una importante área de innovación en los negocios	Una colección flexible de computadoras en Internet empieza a llevar a cabo tareas que antes se realizaban en computadoras corporativas.
Crecimiento del software como un servicio (SaaS) Software as a Service	Ahora las principales aplicaciones de negocios se ofrecen en línea como un servicio de Internet, en vez de como

<p>Emerge una plataforma digital móvil para competir con la PC como un sistema de negocios</p>	<p>software instalado localmente en la computadora o como sistemas personalizados.</p> <p>Apple presenta su software de iPhone a los desarrolladores, y después abre una tienda Applications Store en iTunes, en donde los usuarios de negocios pueden descargar cientos de aplicaciones para apoyar la colaboración, los servicios basados en la ubicación y la comunicación con los colegas. Las microcomputadoras como computadoras portátiles pequeñas, ligeras, de bajo costo y centradas en la red son un importante segmento del mercado de los equipos laptop. El iPad es el primer dispositivo de cómputo exitoso tipo tableta, con herramientas tanto para el entretenimiento como para la productividad en los negocios.</p>
--	---

**Fuente:** Libro Sistemas de información gerencial Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P

**Tabla 7** *Novedades en los sistemas de información administrativa - Administración*

<b>CAMBIOS</b>	<b>IMPACTO EN LOS NEGOCIOS</b>
<p>Los gerentes adoptan el software de colaboración en línea y redes sociales para mejorar la coordinación, la colaboración y la compartición del conocimiento.</p>	<p>Más de 100 millones de profesionales de negocios en todo el mundo utilizan Google Apps, Google Sites, Microsoft Windows SharePoint Services y Lotus Connections de IBM para ofrecer soporte a los blogs, la administración de proyectos, las reuniones en línea, los perfiles personales, los sitios sociales favoritos y las comunidades en línea.</p>

Se aceleran las aplicaciones de inteligencia de negocios	Los análisis de datos más poderosos y los tableros de control interactivos ofrecen información sobre el desempeño en tiempo real a los gerentes, para que mejoren sus procesos de toma de decisiones
Las reuniones virtuales se incrementan	Los gerentes adoptan las tecnologías de conferencias de video con tele-presencia y conferencias Web para reducir el tiempo y el costo de viajar, al tiempo que se mejoran la colaboración y el proceso de toma de decisiones.

**Fuente:** Libro Sistemas de información gerencial Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P

**Tabla 8** *Novedades en los sistemas de información administrativa - Organizaciones*

<b>CAMBIOS</b>	<b>IMPACTO EN LOS NEGOCIOS</b>
Muchas empresas empiezan a adoptar las aplicaciones Web 2.0	Los servicios basados en Web permiten a los empleados interactuar como comunidades en línea mediante el uso de blogs, wikis, correo electrónico y servicios de mensajería instantánea. Facebook y MySpace crean nuevas oportunidades para que los negocios colaboren con los clientes y distribuidores.
El trabajo a distancia a través de Internet adquiere impulso en el entorno de trabajo	Internet, las netbooks, los dispositivos móviles hacen posible que cada vez más personas trabajen lejos de la oficina tradicional; el 55 por ciento de los

---

negocios en Ecuador tiene cierta forma de programa de trabajo remoto.

Co-creación del valor comercial Las fuentes de valor comercial cambian de productos a soluciones y experiencias, y de fuentes internas a redes de proveedores y colaboración con los clientes. Las cadenas de suministro y el desarrollo de productos son más globales y colaborativos que en el pasado; los clientes ayudan a las empresas a definir nuevos productos y servicios.

---

**Fuente:** Libro Sistemas de información gerencial Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P.

Es muy visible que el cambio en los empresarios es significado de ser mejor para la competencia ya que estar dentro de la tecnología con cada innovación hace a los pyme mejorar sus procesos para lograr la satisfacción de sus clientes.

### **Información organizacional en línea**

Tener reportería en línea ya no es nada nuevo, ahora se está trabajando con software como servicio donde se mantiene actualizada toda la información en los sistemas de acuerdo a como se vaya trabajando, la palabra en línea indica que el sistema se va a mantener actualizado todo el tiempo ya que la información que es ingresada, es en tiempo real y por eso se puede decir que es un modelo eficiente y eficaz para los pyme.

En general, las grandes empresas no se sienten seguras al utilizar servicios populares de software en línea para sus aplicaciones “estratégicas” debido a los aspectos implícitos de

seguridad. Sin embargo, la mayoría de los expertos creen que estos aspectos disminuirán a medida que aumente la experiencia con las herramientas en línea, y la sofisticación de los proveedores de servicios de software en línea para proteger la seguridad y reducir la vulnerabilidad. (Laudon & Laudon, 2012, pág. 8pm)

La información que se desee ingresar en un sistema de estas características debe ser analizado con anterioridad para que el empresario pueda tener la capacitación y debida confianza del servicio que está dispuesto a adquirir, es importante tener un diagnostico por parte de un experto acerca de las seguridades del sistema que cumpla con las políticas que van de acuerdo a la actividad económica y la normativa ISO 27001:2013, de esta forma las empresas tendrán mayor aceptabilidad para implementar los nuevos sistemas.

Las compañías que pueden costear esta tecnología reportan grandes ahorros. Por ejemplo, la firma Accenture de consultoría sobre tecnología reporta que eliminó los gastos de 240 viajes internacionales y 120 vuelos nacionales en un solo mes. La habilidad de llegar a los clientes y socios también aumenta en forma dramática. Otros viajeros de negocios reportan aumentos de hasta 10 veces el número de clientes y socios que pueden contactar por una fracción del precio anterior por persona. MetLife, que instaló el sistema Cisco Telepresence en tres salones dedicados de conferencias en Chicago, Nueva York y Nueva Jersey, afirma que la tecnología no sólo ahorró tiempo y gastos, sino que también ayudó a la compañía a cumplir con sus objetivos ambientales “verdes” de reducir las emisiones de carbono en un 20 por ciento en 2010. (Laudon & Laudon, 2012, pág. 62)

Dentro de las ventajas de tener la información en línea es que se tendrá cualquier tipo de información consultada a la hora que desee, en el dispositivo que disponga el empresario, cabe indicar que estos dispositivos móviles deben cumplir con un mínimo de requisitos como lo es que pueda acceder a un navegador. La ventaja más importante es la optimización del tiempo debido a que el objetivo sea que el empresario pueda tomar mejores decisiones.

Los sistemas de información se han convertido en herramientas integrales en línea e interactivas, muy involucradas en las operaciones minuto a minuto y en el proceso de toma de decisiones de las grandes organizaciones.

Durante la última década, los sistemas de información han alterado de manera fundamental la economía de las organizaciones, además de aumentar en forma considerable las posibilidades de ordenar el trabajo. Las teorías y conceptos de la economía y la sociología nos ayudan a comprender los cambios provocados por la TI. (Laudon & Laudon, 2012, pág. 121)

La tecnología de la información, en especial el uso de las redes, puede ayudar a las empresas a reducir el costo de participación en el mercado (costos de transacción), lo cual hace que valga la pena para las empresas realizar contratos con proveedores externos en vez de usar recursos internos. Como resultado, las empresas pueden reducir su tamaño (número de empleados) debido a que es mucho menos costoso externalizar el trabajo hacia un mercado competitivo en vez de contratar empleados. Por ejemplo, mediante el uso de vínculos de computadora a proveedores externos, la empresa Chrysler Corporation puede economizar al obtener más del 70 por ciento de sus piezas del exterior. Los sistemas de información hacen posible que empresas como Cisco Systems y Dell Inc. externalicen su producción para contratar fabricantes tales como Flextronics, en vez de manufacturar ellos mismos sus productos. (Laudon & Laudon, 2012, pág. 122:123)



Esto nos quiere decir que antes que tenía una empresa los costos elevados o mayores costos o gastos se entendía que la empresa sea grande y se necesite de una infraestructura grande y mayor número de empleados, pero con la investigación realizada de los software como servicio se reducen ciertos costos y gastos. Esto significa que las empresas pueden externalizar el trabajo mediante el uso del mercado, reducir su número de empleados y seguir aumentando sus ingresos, al confiar más en las empresas de outsourcing y los contratistas externos.

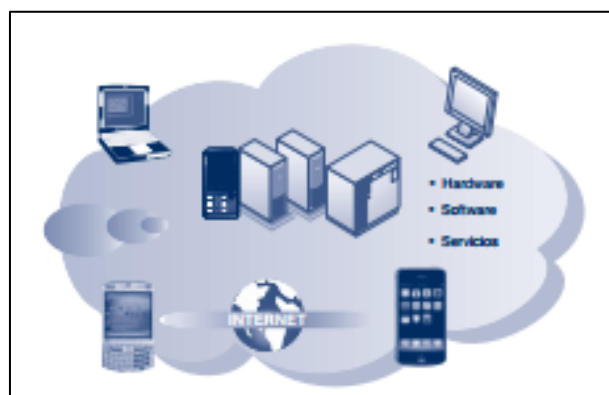
### **Infraestructura de TI**

La infraestructura de TI consiste en un conjunto de dispositivos físicos y aplicaciones de software requeridas para operar toda la empresa. Sin embargo, esta infraestructura también es un conjunto de servicios a nivel empresarial presupuestado por la gerencia, que abarca las capacidades tanto humanas como técnicas. Estos servicios abarcan:

- Plataformas computacionales que se utilizan para proveer servicios que conectan a los empleados, clientes y proveedores en un entorno digital coherente, entre ellos las grandes mainframes, las computadoras medianas, las computadoras de escritorio, las laptop y los dispositivos móviles portátiles.
- Servicios de telecomunicaciones que proporcionan conectividad de datos, voz y video a los empleados, clientes y proveedores.
- Servicios de gestión de datos que almacenan y gestionan los datos corporativos, además de proveer herramientas para analizarlos.
- Servicios de software de aplicación que ofrece herramientas a nivel empresarial, como la planificación de recursos empresariales, la administración de relaciones con el cliente, la gestión de la cadena de suministro y los sistemas de administración del conocimiento que comparten todas las unidades de negocios.

- Servicios de administración de instalaciones físicas que desarrollen y gestionen las instalaciones físicas requeridas para los servicios de cómputo, telecomunicaciones y administración de datos.
  - Servicios de gestión de TI que planeen y desarrollen la infraestructura, se coordinen con las unidades de negocios para los servicios de TI, administren la contabilidad para los gastos de TI y proporcionen servicios de gestión de proyectos.
  - Servicios de estándares de TI que proporcionen a la empresa y sus unidades de negocios, políticas que determinen qué tecnología de información se utilizará, cuándo y cómo.
  - Servicios de educación de TI que provean capacitación en cuanto al uso del sistema para los empleados y que ofrezcan a los gerentes instrucción en cuanto a la forma de planear y gestionar las inversiones en TI.
  - Servicios de investigación y desarrollo de TI que proporcionen a la empresa investigación sobre futuros proyectos e inversiones de TI que podrían ayudar a la empresa a sobresalir en el mercado.
- (Laudon & Laudon, 2012, pág. 197;198)

### ***Ilustración 2 Infraestructuras en TI***



**Fuente:** Libro Sistemas de información gerencial Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P.

Hace varios años atrás los pyme si deseaban implementar controles dentro de su empresa en el momento del crecimiento de ventas, compras, sueldos, gastos, etc tenía que invertir mucho dinero para equipar la infraestructura tecnológica como es el Hardware y eso requiere de mucho espacio con las computadoras de escritorios y sobre todo tener una computadora bien equipada para guardar toda la información que se registre todas las operaciones diarias de la empresa, sin embargo gracias a las innovaciones de los sistemas y la tecnología no es necesario realizar estas inversiones de altos costos cada dispositivo móvil tiene la capacidad y memoria que una computadora y por su tamaño no es necesario la infraestructura para tener estos dispositivos, con los sistemas en línea no importa que computadora o dispositivo se desee utilizar ya que solo debe ser utilizado el navegador, es por ello que el empresario tiene muchas ventajas al entrar en el tema tecnológico para la empresa y lo más importante es bajar costos y mejorar la calidad.

Hay miles, o incluso cientos de miles de computadoras ubicadas en centros de datos en la nube, y podemos acceder a ellas mediante computadoras de escritorio, laptops, netbooks, centros de entretenimiento, dispositivos móviles y otras máquinas cliente enlazadas a Internet, en donde una parte cada vez mayor de la computación personal y corporativa está cambiando a las plataformas móviles. IBM, HP, Dell y Amazon operan enormes centros de computación en la nube escalables que proveen poder de cómputo, almacenamiento de datos y conexiones a Internet de alta velocidad para empresas que desean mantener sus infraestructuras de TI en forma remota. (Laudon & Laudon, 2012, pág. 170)

Es importante identificar la cantidad de proveedores en tecnología que se necesita para tomar la mejor decisión en cualquier sistema que se desee adquirir y los diferentes tipos de proveedores que se van a necesitar de

acuerdo a la actividad económica del empresario y las obligaciones que son establecidas ya sea por el SRI y la Superintendencia de Compañías.

La tecnología en información y comunicación nos da una visión de las características con las que debe contar un software en la nube, las ventajas de usarlo, la disponibilidad de la información que las pymes pueden tener y la facilidad de acceder a esta información.

### **Sistema de Gestión de Seguridad de la Información**

La información que dispone una organización independientemente del medio en que se encuentre almacenada es considerada por la ISO 27000 con uno de los activos más importante con los que se cuenta pues le dan valor a la misma. La confidencialidad, integridad y disponibilidad de información sensible pueden llegar a ser esenciales para mantener los niveles de competitividad, rentabilidad, conformidad legal e imagen empresarial necesarios para lograr los objetivos de la organización y asegurar beneficios económicos. (International Organization for Standardization, 2016)

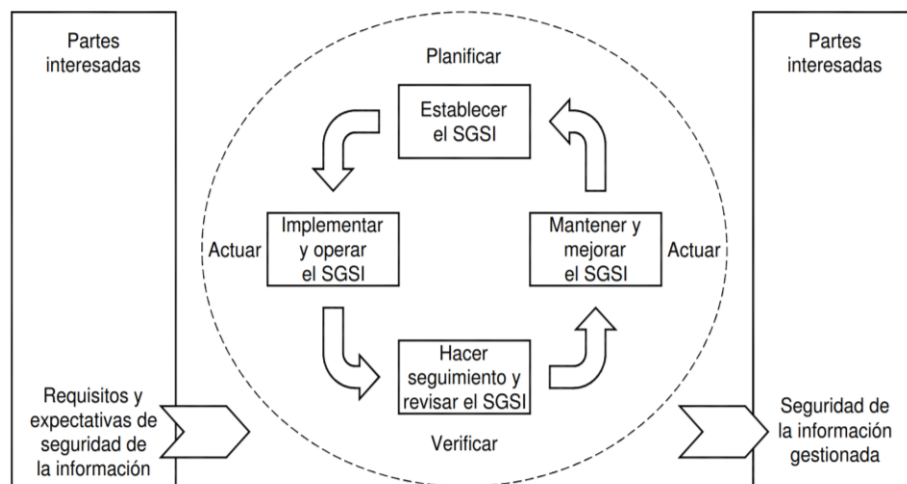
Es por esto que se crean normas técnicas como la ISO 27000 que de una u otra manera ayudan a proteger la información que dispone una organización, los procesos y el sistema en el que se maneja la información, identificando y evaluando riesgos para lograr mitigarlos para que de esta manera no se interrumpan los objetivos que requieren ser alcanzados por la organización.

Esta norma está diseñada y puede ser usada en todo tipo de organizaciones tales como comerciales, gubernamentales, agencias, sin ánimos de lucro entre otras, sean grandes o pequeñas. Especifica los requisitos para establecer, implementar, operar, hacer seguimiento, revisar, mantener y mejorar un SGSI documentado dentro del contexto de los

riesgos globales del negocio de la organización. (INCONTEC, 2013).

La norma adopta la metodología (PHVA) que se refiere a “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” y se lo aplica para estructura en todos los procesos del SGSI, en la figura que se muestra a continuación se ilustra cómo el SGSI toma como elementos de entrada los requisitos de seguridad de la información y las expectativas de las partes interesadas, y a través de las acciones y procesos necesarios produce resultados de seguridad de la información que cumplen estos requisitos y expectativas. (INCONTEC, 2013)

**Ilustración 3** Ilustración 3 Metodología PHVA aplicado a los procesos de SGSI



**Fuente:** ISO/IEC 27001:2013

El *Planificar* hace referencia a establecer los objetivos y procesos y procesamientos para mejorar las seguridades de la información con el fin de cumplir con las políticas y objetivos de las organizaciones, el *Hacer* se refiere a que se va a implementar y poner en marcha el sistema, en la etapa de *Verificar* se hace seguimiento; se evalúa y se reportan los resultados,

finalmente *Actuar* se emprenden acciones correctivas y preventiva en base a los resultados obtenidos anteriormente.

Para adoptar esta norma se debe cumplir con los requisitos para implementar controles de seguridad y estos requisitos están adaptados a las necesidades de las empresas o a parte de ellas. En caso de excluir alguno de los controles que son considerados necesarios para aceptación de riesgos es necesario que se justifique y se muestre evidencia de que aquellos riesgos han sido aceptados adecuadamente por personas responsables.

### **Establecimiento del SGSI**

Para establecer un sistema de gestión de la seguridad de la información la organización es la responsable de gran parte de esto definiendo el alcance y el límite del sistema que requiere de acuerdo a las características de la empresa, la tecnología que requieran, y en caso de que la empresa requiera no cumplir con alguno de los controles por razones independientes, en este momento de establecer el sistema de gestión de seguridad se debe precisar y fundamentar.

Las políticas que se requieren en esta etapa también son establecidas en base a los objetivos que la organización requiere, son el inicio para la acción de seguridad de la información; los requisitos legales o reglamentarios incluyendo obligaciones de seguridad estipuladas, gestión de riesgo para el establecimiento y mantenimiento del sistema.

Para preservar la seguridad de la información de una organización no es necesario invertir grandes cantidades en software sofisticados que ayuden a reducir de manera representativa los riesgos. Esta norma establece que es necesario definir una metodología de valoración de riesgos que los propietarios consideren adecuada para el sistema de gestión de seguridad de la información junto con los niveles en que estos riesgos pueden ser aceptados. La metodología seleccionada corresponde a los resultados que se quieren lograr.

En el numeral 4.2.1 literal d de esta norma hace énfasis en que la correcta identificación de los de los riesgos es una de las

cosas importantes que debe hacer la organización para llevar a cabo la gestión de seguridad de la información. Identificar los activos que están al alcance del SGSI, las amenazas, vulnerabilidades e impactos de pérdidas de confidencialidad, integridad, y disponibilidad que pueden tener estos activos o propietarios de los activos que son los individuos o la entidad. (INCONTEC, 2013)

Analizar y evaluar los riesgos valorando el impacto que estos puedan tener en la organización por causa de una falla de seguridad es lo siguiente para que se pueda establecer los controles adecuados.

Los controles seleccionados y aprobados por la dirección para que sean implementados en el sistema de seguridad de la información se deben elaborar una declaración de aplicabilidad donde se evidencie las razones para seleccionar esos controles, las razones y justificación para excluir alguno de estos objetivos de control.

### **Implementación y operación del SGSI**

En esta etapa del sistema de gestión de seguridad de la información es necesario elaborar un plan de tratamiento para los riesgos donde se establezcan los recursos para su ejecución, las prioridades para tratar cada uno de los riesgos de seguridad de la información, considerando el costo que esto representa, y establecer las funciones y responsabilidades. (INCONTEC, 2013)

Se implementan los controles y la manera de medir su eficacia especificando como se van a llevar a cabo todos estos controles que quedaron definidos anteriormente, es necesario también definir los procedimientos para dar una solución adecuada y a tiempo en caso de existir algún contratiempo con las seguridades.

### **Seguimiento y revisión del SGSI**

En el seguimiento y revisión que se le da al sistema de gestión de seguridad de la información se llevan a cabo los procedimientos en que se puedan detectar inmediatamente los errores en el procesamiento, intentos de violación de seguridad todos tomando en cuenta aquellos que tuvieron éxito y aquellos que no lo lograron; además se debe dar la facilidad de que la dirección tenga en cuenta si los objetivos de seguridad se están cumpliendo en la medida en que estos se requieren.

Finalmente la revisión para conocer si las acciones tomadas para solucionar un problema de seguridad son las adecuadas para ser consideradas eficaces.

### **Mantenimiento y mejora del SGSI**

Después que se conocen las debilidades del sistema solo queda mejorarlas corrigiendo o previniendo las acciones que lo causaron, las mejoras se las comunica apropiadamente donde se considera adecuado. Asegurando que así se lleguen a cumplir los objetivos previstos por los que la organización trabaja.

### **Objetivos de control y controles**

Forman parte del proceso de sistema de gestión de la seguridad de la información los objetivos de control y controles tomados desde la ISO/IEC 17799:2005 numerales del 5 al 15 que sirven de guía para que la organización pueda medir los controles de seguridad en la información que es principal activo de estas. La correcta selección de controles dentro de una evaluación de riesgos es el punto clave para que estos puedan contar con la seguridad necesaria. Los controles que muestra la norma están enfocados en las siguientes áreas:

- Políticas de seguridad,
- Organización de la seguridad de la información (interna y externa),



- Gestión de Activos,
- Seguridad de los recursos humanos,
- Seguridad física y del entorno,
- Gestión de comunicaciones y operaciones,
- Control de acceso,
- Adquisición, desarrollo, y mantenimiento de sistemas de información,
- Gestión de los incidentes de la seguridad de la información,
- Gestión de la continuidad del negocio,
- Cumplimiento.

Esta guía de controles proporcionada por la norma puede variar aumentando o disminuyendo controles según lo requiera el tipo de organización que se evalúa.

Esta norma de sistema de gestión de seguridad de la información nos permite conocer las seguridades con las que debe contar la información en un software, ayudándonos a evaluar los elementos a mejorar.

### **Auditoría de gestión**

La auditoría de gestión es el examen que se efectúa a una entidad por un profesional externo e independiente, con el propósito de evaluar la eficacia de la gestión en relación con los objetivos generales; su eficiencia como organización y su actuación y posicionamiento desde el punto de vista competitivo, con el propósito de emitir un informe sobre la situación global de la misma y la actuación de la dirección. (Luna O. F., 2013)

Según el concepto antes expuesto la Auditoría de Gestión busca medir la eficiencia y eficacia en los procesos, reuniendo información y evaluando la información con la finalidad de conocer el cumplimiento de los objetivos de la entidad, es decir se puede analizar el logro de los objetivos con la óptima utilización de los recursos.

Con una auditoria de gestión es posible determinar si se ha desarrollado algún crecimiento con políticas defectuosas que no contribuyen con el desarrollo organizacional de la empresa. Es una manera de reducir costos e incrementar utilidad.

Según Yanel Blanco Luna los objetivos de la auditoria de gestión son:

- “Determinar lo adecuado de la entidad,
- Verificar la existencia de objetivos y planes coherentes y realistas.
- Vigilar la existencia de políticas adecuadas y el cumplimiento de las mismas” (Luna Y. B., 2012, pág. 233)

### **Riesgos de auditoria de gestión**

Es la posibilidad de que existan errores o irregularidades de que la información o la actividad sujeta a revisión contengan errores o irregularidades significativas y no sean detectados en la ejecución estos riesgos de auditoria pueden ser:

- *Riesgo inherente* que es el que tiene que ver específicamente con aquellos riesgos propios del negocio, que provienen de la actividad económica o naturaleza del mismo, independientemente de los controles con los que cuente. No se los puede evitar pero puede trabajar con medidas para poder disminuirlos.
- *Riesgos de control* donde influye de manera significativa los sistemas de control interno implementados en la empresa y que en circunstancias lleguen a ser insuficientes o inadecuados para la aplicación y detección oportuna de irregularidades. (Luna O. F., 2013)
- *Riesgo de detección* es el tipo de riesgo que no se lo detecta en una auditoria y por lo tanto no se lo menciona en el informe y es responsabilidad del auditor pues tiene que ver directamente con

los procedimientos aplicados en una auditoría. (Luna O. F., 2013)

### **Informe de auditoría**

Es el resultado de la información, estudios, investigación y análisis efectuados por los auditores durante la realización de una auditoría, que de forma normalizada expresa por escrito su opinión sobre el área o actividad auditada en relación con los objetivos fijados, señalan las debilidades de control interno, si las ha habido, y formula recomendaciones pertinentes para eliminar las causas de tales deficiencias y establecer las medidas correctoras adecuadas. (Contabilidad.com.py, 2017, pág. 1)

El informe de auditoría busca exponer las conclusiones y recomendaciones que ayudan a corregir deficiencias detectadas en la empresa proponiendo de la misma manera; actividades preventivas y correctivas que ayuden alcanzar los objetivos propuestos por la entidad. (Diego Ibarra Navarrete, 2014, pág. 38) Este informe debe incluir puntos clave como las cifras de las áreas auditadas, debilidades y fortalezas detectadas, además de considerar las situaciones que dificultaron el trabajo del auditor de manera que se note un trabajo eficaz.

### **Auditoría de sistemas**

Es la revisión técnica, especializada y exhaustiva que se realiza a los sistemas computacionales, software e información utilizados en una compañía, sean individuales, compartidos y/o redes, así como a sus instalaciones, telecomunicaciones, mobiliarios, equipos periféricos y demás componentes. Dicha revisión se realiza de igual manera a la gestión informática, el aprovechamiento de sus recursos, las medidas de seguridad y

los bienes de consumo necesarios para el funcionamiento del centro de cómputo. El propósito fundamental es evaluar el uso adecuado de los sistemas para el correcto ingreso de los datos, el procesamiento adecuado de la información y la emisión oportuna de sus resultados en la institución, incluyendo la evaluación en el cumplimiento de las funciones, actividades y operaciones de funcionarios, empleados y usuarios involucrados con los servicios que proporcionan los sistemas computacionales a la compañía. (Muñoz, 2002, pág. 23)

De acuerdo con el concepto anterior una auditoria de sistemas no solo evalúa un equipo informático, un procedimiento o un software sino que encierra una evaluación de los sistemas de información en general desde sus entradas, procedimientos, seguridades, hasta la obtención de información.

De la Auditoría de Sistemas se derivan diferentes tipos de auditorías, como son la Auditoría de base de datos, la misma que trata de los controles de acceso, de integridad y sus actualizaciones; Auditoría de la seguridad se refiere a datos e información verificando su disponibilidad, integridad y confidencialidad; finalmente tenemos la Auditoría de la seguridad lógica que comprende los métodos de autenticación de los sistemas de información. (Coronel Castro, 2012, pág. 11)

En la auditoria de sistemas se debe elaborar una matriz de riesgo en la que se consideren los riesgos en las aplicaciones con sus controles para que así se pueda determinar que aplicación es la que necesita ser evaluada. Con respecto al riesgo en el departamento de sistemas se evalúan los riesgos de acceso físico, procedimientos y políticas enfocadas en la estructura del departamento.

## **CAPITULO II**

### **METODOLOGIA**

#### **Diseño de la investigación**

En el presente estudio de caso de los Pyme de la ciudad de Guayaquil, dedicados a la actividad de compra-venta, se aplicará el diseño no experimental porque no se pretende cambiar ni manipular la información sino analizarla en su ambiente natural después que haya sucedido con el fin identificar las debilidades y recomendar mejoras en los procesos operacionales sistemáticos de cada pyme.

Investigación no experimental

(Agudelo, Aignerren, & Ruiz , 2008) Afirma que:

La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos .En la investigación no experimental las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, no puede influir sobre ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. (p. 39)

De acuerdo con (Escamilla Dzul, 2013), la investigación no experimental está basada en conceptos, variables, sucesos o contextos que ya ocurrieron o se dieron sin la intervención directa de la persona que investiga.

#### **Tipo de investigación**

De acuerdo con (Villarreal Larrinaga & Landeta Rodríguez, 2010), el estudio de caso se trata de una metodología con gran

validez científica siempre y cuando se aplique con rigor y seriedad en el cual se pretende comprender un fenómeno real considerando todas y cada una de las variables que tienen relevancia en él y cuando se busca explorar o evaluar situaciones o fenómenos complejos.

También (Bernal , 2010) menciona que,

“Las principales fuentes para la obtención de la información, en el estudio de caso, son las personas directamente relacionadas con el caso o la unidad de análisis y documentos de toda índole válidos que contengan información sobre el caso” (p.116).

Para el desarrollo de esta investigación, se utilizó el método de estudio de caso, el cual permite describir y analizar el cumplimiento de aspectos contables que representan la mecánica contable aplicable en el país y las seguridades en los accesos e ingreso de información en los módulos de compra y venta de un software ERP basado en la nube con diferentes pyme que han adquirido este servicio, de los cuales tomaremos como muestra a tres pymes.

En la elaboración del desarrollo de este trabajo de investigación se utilizó los pasos que comprende el método de estudio de casos, que son:

- Paso 1: Diseño del estudio del caso
- Paso 2: Recopilación de la información
- Paso 3: Análisis de la información
- Paso 4: Redacción del diagnóstico
- Paso 5: Diseminación (Inter-American Development Bank, 2011)

### **Diseño del estudio del caso**

En el desarrollo del diseño del estudio de casos conoceremos los antecedentes de las tres pyme seleccionadas que corresponden a los organigramas estructurales, cuadro de funciones de cada uno de los

trabajadores y flujo gramas de los procesos de compra y venta para así poder analizar los riesgos de la integridad de los datos registrados en un software ERP basado en la nube cumpliendo el primer objetivo específico.

### **Recopilación de la información**

Para el desarrollo de la recopilación de la información se elaboraron:

- Ocho preguntas abiertas semi-estructuradas dirigidas al proveedor de Software
- Una encuesta de valoración en escala de Likert que consta de cuarenta y cinco preguntas cerradas dirigidas a los clientes Pymes que se visualizarán en un cuadro realizado por las autoras.

Con esta información se logró identificar los riesgos en los módulos de compra y venta del Software ERP en la nube de acuerdo a las seguridades en los accesos e ingresos de datos y cumplimiento de aspectos contables, cumpliendo con el segundo objetivo específico.

### **Análisis de la información**

Mediante los resultados obtenidos en la tabulación y ponderación de los resultados en la encuesta que se realizó a los pyme se logró evaluar los riesgos identificados en los módulos de compra y venta del software ERP basado en la nube de acuerdo a la Norma ISO 27001 “Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI)” cumpliendo con el tercer objetivo específico.

### **Redacción del diagnóstico**

Se realizó una matriz de impacto con los factores internos y externos del FODA y una matriz de aprovechabilidad y vulnerabilidad para determinar un diagnóstico con las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en

los aspectos contable y seguridades en el acceso e ingreso de datos del software ERP basado en la nube a los pequeños y medianos empresarios de la ciudad de Guayaquil, cumpliendo con el cuarto objetivo específico.

### **Diseminación**

Este último paso de la investigación que se trata de la publicación de los resultados de la investigación la concluimos con la presentación de nuestras recomendaciones que están al final de este trabajos al proveedor de software que se eligió.

### **Enfoque de la investigación**

El enfoque en el que basamos nuestro proyecto de investigación es el cualitativo debido a que no se requieren datos numéricos para interpretar el tema de investigación.

Este enfoque ha sido también referido como investigación naturalista e interpretativa, en el cual incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos, existen diversos marcos interpretativos, como el interaccionismo, el constructivismo, la psicología, la teoría crítica, etc. (Grinnell Jr., 2005, pág. 45)

Entre las características de este enfoque cualitativo se menciona en el libro Metodología de la Investigación que se pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante y después que se recolectan y analizan datos. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2004) Este enfoque es útil especialmente porque la investigación se mueve de manera dinámica entre los hechos y su interpretación de manera que el estudio investigado puede ir variando el marco de referencia, planteamiento del problema y hasta los resultados independientemente en la etapa de investigación que se encuentren.

Asimismo, al analizar los datos, podemos advertir que necesitamos un número mayor de participantes u otras personas que al principio no estaban contempladas, lo cual modifica la muestra concebida originalmente.



(Hernández, Fernández, & Baptista, 2004) O bien, que debemos analizar otra clase de datos no considerados al inicio del estudio. De acuerdo a este análisis se puede decir que en este enfoque cualitativo las fases de muestra, recolección y análisis se las realiza simultáneamente.

Características adicionales del enfoque cualitativo:

- El investigador o investigadora plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido;
- Bajo la búsqueda cualitativa, en lugar de iniciar con una teoría particular y luego “voltear” al mundo empírico para confirmar si ésta es apoyada por los hechos, el investigador comienza examinando el mundo social y en este proceso desarrolla una teoría coherente con los datos, de acuerdo con lo que observa, frecuentemente denominada teoría fundamentada (Esterberg, 2002), con la cual observa qué ocurre. Dicho de otra forma, las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general. Por ejemplo, en un típico estudio cualitativo, el investigador entrevista a una persona, analiza los datos que obtuvo y saca algunas conclusiones; posteriormente, entrevista a otra persona, analiza esta nueva información y revisa sus resultados y conclusiones; del mismo modo, efectúa y analiza más entrevistas para comprender lo que busca. Es decir, procede caso por caso, dato por dato, hasta llegar a una perspectiva más general;
- No se prueban hipótesis, éstas se generan durante el proceso y van refinándose conforme se recaban más datos o son un resultado del estudio;
- El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados ni completamente predeterminados. No se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes;

- El investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos, como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, e interacción e introspección con grupos o comunidades;
- El proceso de indagación es más flexible y se mueve entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito consiste en “reconstruir” la realidad, tal como la observan los actores de un sistema social previamente definido;
- Postula que la “realidad” se define a través de las interpretaciones de los participantes en la investigación respecto de sus propias realidades. De este modo convergen varias “realidades”, por lo menos la de los participantes, la del investigador y la que se produce mediante la interacción de todos los actores. Además son realidades que van modificándose conforme transcurre el estudio y son las fuentes de datos;
- Las indagaciones cualitativas no pretenden generalizar de manera probabilística los resultados a poblaciones más amplias ni necesariamente obtener muestras representativas; incluso, regularmente no buscan que sus estudios lleguen a replicarse;
- El enfoque cualitativo puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2004)

**Tabla 9** Diferencia entre enfoque Cuantitativo y Cualitativo

Definición	Enfoque Cuantitativo	Enfoque Cualitativo
Realidad a estudiar	Existe una realidad objetiva única. El mundo es concebido como externo al investigador.	Existen varias realidades subjetivas construidas en la investigación, las cuales varían en su forma y contenido entre individuos, grupos y culturas.
Admite subjetividad.	La realidad no cambia por las observaciones y mediciones realizadas.	La realidad sí cambia por las observaciones y la recolección de datos.
Objetividad	Busca ser objetivo.	Admite subjetividad.
Metas de la investigación	Describir, explicar y predecir los fenómenos (causalidad). Generar y probar teorías.	Describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes.
Lógica	Se aplica la lógica deductiva. De lo general a lo particular	Se aplica la lógica inductiva. De lo particular a lo general.
Posición personal del investigador	Neutral. El investigador "hace a un lado" sus propios valores y creencias.	Explícita. El investigador reconoce sus propios valores y creencias, incluso son parte del estudio.

**Fuente:** Metodología de la investigación. Hernández, Robert; Fernández, Carlos; Baptista, Pilar 2004.

**Tabla 10** Diferencia entre enfoque Cuantitativo y Cualitativo -  
Continuación

Definición	Enfoque Cuantitativo	Enfoque Cualitativo
Posición personal del investigador	La posición del investigador es “imparcial”, intenta asegurar procedimientos rigurosos y “objetivos” de recolección y análisis de los datos, así como evitar que sus sesgos y tendencias influyan en los resultados.	
Población-muestra	El objetivo es generalizar los datos de una muestra a una población (de un grupo pequeño a uno mayor).	Regularmente no se pretende generalizar los resultados obtenidos en la muestra a una población.
Muestra	Se involucra a muchos sujetos en la investigación porque se pretende generalizar los resultados del estudio.	Se involucra a unos cuantos sujetos porque no se pretende necesariamente generalizar los resultados del estudio.
Naturaleza de los datos	Datos numéricos.	Textos, narraciones, significados, etcétera.

**Fuente:** *Metodología de la investigación. Hernández, Robert; Fernández, Carlos; Baptista, Pilar 2004.*

Independientemente del enfoque que se use con cualquiera de los dos es posible regresar a una etapa previa, el planteamiento del problema siempre es susceptible de cambio y las técnicas de recolección de datos pueden ser múltiples.

La investigación cualitativa proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. También aporta un punto de vista “fresco, natural y holístico” de los fenómenos, así como la flexibilidad. Desde luego, el método cuantitativo ha sido el más usado por ciencias como la física, química y biología. Por ende, es más propio para las ciencias llamadas “exactas o naturales”. El método cualitativo se ha empleado más bien en disciplinas humanísticas como la antropología, la etnografía y la psicología social. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2004, pág. 17)

### **Alcance de la investigación**

Un estudio de investigación puede tomar varios alcances como lo son el exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo dependiendo lo que se busque, y una única investigación puede necesitar varios alcances inicia siendo exploratorio, después descriptivo y finalmente explicativo, de la misma manera puede variar según la investigación.

Como se mencionó anteriormente, son dos los principales factores que influyen para que una investigación se inicie como exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa:

- El conocimiento actual del tema de investigación que nos revele la revisión de la literatura;
- La perspectiva que el investigador pretenda dar a su estudio. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2004)

El tipo de estudio que realizaremos en esta investigación es inicialmente descriptivo que nos sirve para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes.

En nuestro caso analizaremos los módulos de compra y venta de un software ERP en la nube para pymes en la ciudad de Guayaquil y cómo funciona el sistema con los clientes, las seguridades en el acceso y en el ingreso de información, además de cumplimiento y uso adecuado de la mecánica contable en estos dos módulos, finalmente el estudio se tornara explicativo ya que este tipo de estudio busca encontrar las razones o causas que provocan ciertos fenómenos.

Con el conocimiento de un marco teórico basado en la tecnología de la información en la nube, leyes tributarias y mecánica contable aplicada en el país se podrá diagnosticar el cumplimiento de aspectos contables y riesgos en el procesamiento de datos en las pequeñas y medianas empresas con un software basado en la nube.

**Tabla 11** *Tipos de alcance en una investigación.*

<b>Alcance</b>	<b>Propósito de la investigación</b>	<b>Valor</b>
Exploratorio	Se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes.	Ayuda a familiarizarse con fenómenos desconocidos, obtener información para realizar una investigación más completa de un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones y postulados.

Descriptivo	Busca especificar las propiedades, características y los perfiles de grupos, procesos, objetos o otro que se someta a un análisis.	Es útil para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación.
Correlacional	Su finalidad es conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos o variables en un contexto en particular	En cierta medida tiene un valor explicativo, aunque parcial, ya que el hecho de saber que dos conceptos o variables se relacionan aporta cierta información explicativa.
Explicativo	Está dirigido a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Se enfoca en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, por qué se relacionan dos o más variables.	Se encuentra más estructurado que las demás investigaciones; además de que proporciona un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia.

---

**Fuente:** *Metodología de la investigación.* Hernández, Robert; Fernández, Carlos; Baptista, Pilar 2004.

### **Población y muestra**

La población define a la totalidad de individuos que conforman un todo, puede ser un continente, país, ciudad, institución, sector, etc. los mismos que son los elementos a evaluarse dentro de un estudio. (Manterola, 2017, pág. 3) En esta investigación la población son todas las Pymes que forman parte

de la cartera de clientes del proveedor de Software ERP en la nube llamado "SmartPyme" que debido a que es una empresa en emprendimiento con diez clientes, los cuales serán nuestra población.

La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población. (Manterola, 2017, pág. 4) En nuestro caso tomaremos como muestra tres clientes del proveedor a analizar que serán seleccionados de manera aleatoria al azar.

### **Técnicas de investigación**

Las técnicas de investigación utilizadas serán de tres tipos:

#### **Entrevista**

La entrevista es una de las técnicas de investigación más antiguas pues ha contribuido en campos como la psicología, sociología, y educación, de manera que aún es muy usada.

Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación. (Sabino, 2008, pág. 85)

Los tipos de entrevistas más usuales según revista Scielo:

- Entrevistas estructuradas o enfocadas: las preguntas se fijan de antemano, con un determinado orden y contiene un conjunto de categorías u opciones para que el sujeto elija. Se aplica en forma rígida a todos los sujetos del estudio. Tiene la ventaja de la sistematización, la cual facilita la clasificación y análisis, asimismo, presenta una alta objetividad y confiabilidad. Su desventaja es la falta de flexibilidad que conlleva la falta de adaptación al sujeto que se entrevista y una menor profundidad en el análisis.



- Entrevistas semi-estructuradas: presentan un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos.
- Entrevistas no estructuradas: son más informales, más flexibles y se planean de manera tal, que pueden adaptarse a los sujetos y a las condiciones. Los sujetos tienen la libertad de ir más allá de las preguntas y pueden desviarse del plan original. Su desventaja es que puede presentar lagunas de la información necesaria en la investigación. (Díaz & Varela, 20113, pág. 8)

### **Encuesta**

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario. Es impersonal porque el cuestionario no lleve el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde, ya que no interesan esos datos. Es una técnica que se puede aplicar a sectores más amplios del universo, de manera mucho más económica que mediante entrevistas. (Sabino, 2008, pág. 71)

### **Análisis de datos**

#### **Entrevista**

Las entrevistas serán usadas tanto como para el proveedor del software a analizar, como para el cliente que hace uso de ese software en la nube para tener conocimientos generales. El tipo de entrevista que usamos es la semi-estructurada debido a que se considera que es la más flexible y el

entrevistado puede expresar de una manera más abierta su punto de vista en base a una guía de preguntas ya estructuradas con la que ya cuenta el entrevistador de manera que se pueda obtener mejor y mayor información.

### **Encuesta**

La encuesta será aplicada únicamente los clientes que hace uso del software ERP en la nube para poder verificar seguridades en los accesos e ingreso de información, además de cumplimientos en aspectos contables, entre otras características necesarias de conocer.

La encuesta será realizada en escala de Likert de manera que se puedan valorar las respuestas de los clientes en un rango entre 1 y 5 teniendo la siguiente valoración:

1 = Muy en desacuerdo

2 = En desacuerdo

3 = Indeciso

4 = De acuerdo

5 = Muy de acuerdo.

## **CAPITULO III**

### **DESARROLLO**

En la actualidad la sociedad económica del país va aumentando significativamente y el Servicio de Rentas Internas actualiza sus sistemas constantemente con la finalidad de tener la mayor información de cada una de estas empresas, es por ello que es indispensable que gran parte de los pyme entren a la actualización de los sistemas, pero es importante que este sistema que ha sido seleccionado para los pyme de la ciudad de Guayaquil cumpla con los aspectos contables necesarios como son integridad en la información ingresada, con los requisitos principales de seguridad en el acceso y el ingreso de información que de acuerdo a los parámetros de la Norma ISO 27001:2013 son el activo más importante de las empresas.

De esta manera los pyme pueden utilizar una metodología del control interno para el crecimiento continuo en sus empresas, porque es de conocimiento de todos que el sector de las pequeñas y medias empresas es uno de los sectores que contribuye en gran parte a la economía del país.

Uno de los beneficios de los sistemas en la nube para pequeñas y medianas empresas es que ahorran recursos y espacio físico ya que no se necesita de un departamento de sistemas y mucho menos personal para administrar ese departamento, entre sus pocos requisitos están que tengan un proveedor confiable de un software que se adapte a sus necesidades y tener acceso a internet es por esto que muchas pymes lo encuentran accesible y pasan de un sistema tradicional a un sistema en la nube.

En el desarrollo de este capítulo se muestra las seguridades en el acceso e ingreso de la información, mecanismos o aspectos contables que deberían cumplir los módulos de compra y venta de un software ERP en la nube las tres pymes seleccionadas para este trabajo de investigación.

## **Analizar los riesgos de la integridad de los datos registrados en un software ERP basado en la nube.**

Para el desarrollo de este primer objetivo se ha utilizado el primer paso de la metodología que es el diseño del estudio de caso en el que conoceremos los antecedentes de cada pequeña y mediana empresa que se ha seleccionado.

Al hablar de la integridad de los datos registrados, se trata de tener confianza con el software cuando se tiene que registrar datos como obtener información correcta y completa, cuando existe una opción de modificar o eliminar en un sistema se puede decir que ya se expone a un riesgo alto en la integridad de la información registrada.

Para poder identificar los riesgos en el software que se ha elegido para esta investigación se ha solicitado un usuario y contraseña de cada uno de los clientes que se ha seleccionado para este caso de investigación, se ha decidido trabajar con tres clientes de este proveedor de software y con dos módulos de este software que son el de ventas y compras.

Para el desarrollo de este primer objetivo se ha solicitado información sobre los cargos que tiene cada uno del personal con que cuenta cada una de las empresas, mediante un organigrama estructural se podrá observar de forma gráfica, si existe segregación de funciones y que responsabilidades tiene cada uno, con esta información ya podemos tener una idea de que permisos y accesos debe tener cada cargo de acuerdo al departamento que esté ubicado en el organigrama, así se podrá identificar cuál es la persona con mayor carga de funciones y que personal se encarga del administrar los usuarios permisos para registrar los ingresos de datos en el software ERP dentro de los módulos de compras y ventas.

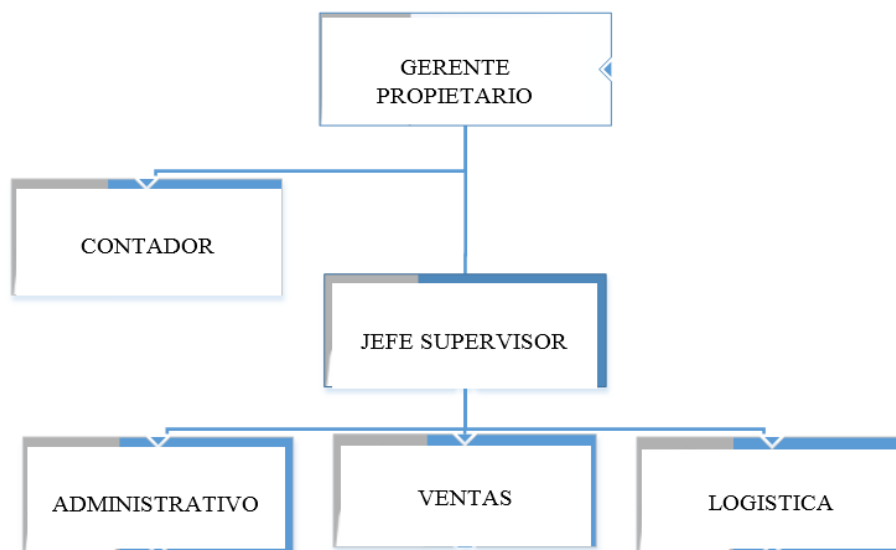
A continuación se mostrará los organigramas de las tres pequeñas y medianas empresas según sus actividades comerciales.

## Organigramas estructurales

### **Organigrama de pyme 1**

Esta pequeña empresa es una persona natural obligada a llevar contabilidad pero no presenta estados financieros a la superintendencia de compañía ni otro tipo de regulaciones, pero sí debe presentar más formularios y anexos en el servicio de rentas internas dedicada a la venta de suministros de cómputo.

**Ilustración 4 Organigrama Pyme 1**



**Elaborado por:** Las autoras.

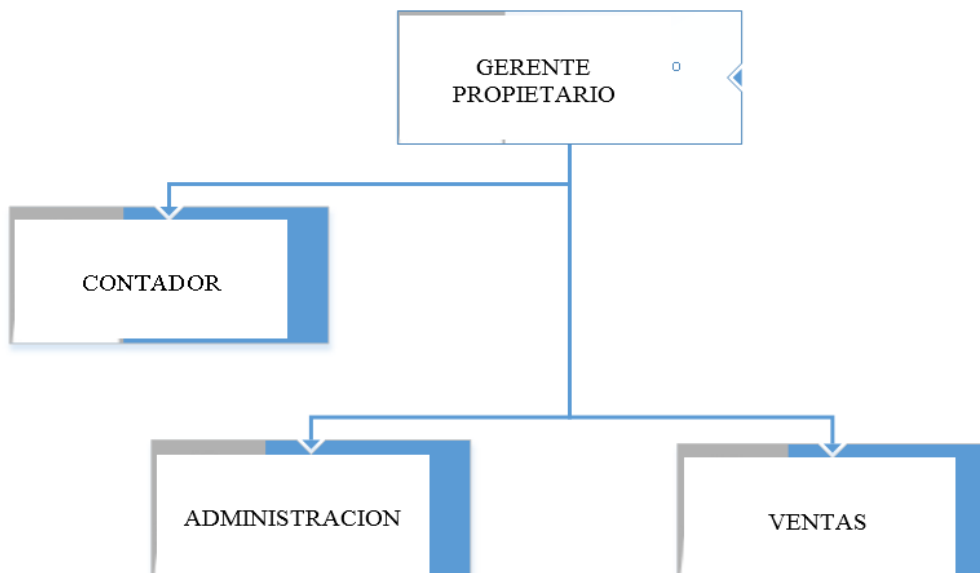
**Fuente:** Pyme 1. Venta de suministros de cómputo.

Cuenta con mayor personal en su empresa y con un jefe al que le delega las mayores de las responsabilidades, el gerente propietario se encarga de revisar los reportes emitidos por el jefe supervisor, también cuenta con un contador que realiza las declaraciones de acuerdo a la información que le envía el jefe, este cargo de jefe supervisor es el que asigna los usuarios y permisos que tendrán acceso el resto del personal al software ERP, el usuario y permisos del gerente propietario es asignado por el proveedor de software.

### **Organigrama de pyme 2**

Esta pequeña empresa es una persona no obligada a llevar contabilidad, dedicada a la compra y venta de neumáticos y aros de vehículos, solo cuenta con 3 personas laborando para él sin embargo considera que debe tener todas las operaciones registradas con la finalidad de poder saber su utilidad bruta.

**Ilustración 5 Organigrama Pyme 2**



**Elaborado por:** Las autoras.

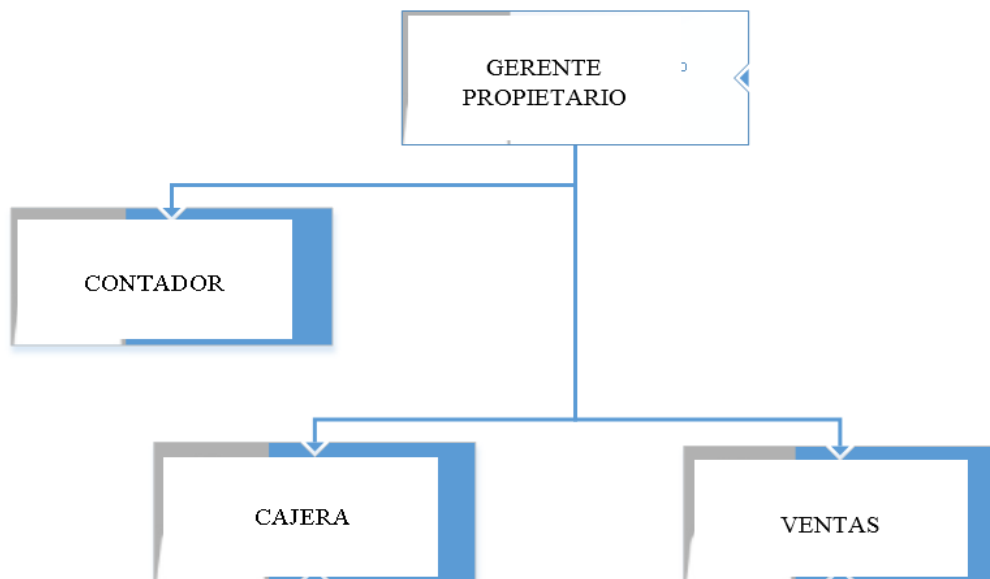
**Fuente:** Pyme 2. Venta de neumáticos y aros de vehículos.

En este organigrama se puede observar que es el gerente propietario quien asigna los usuarios y permisos que tendrán acceso cada uno del personal que labora para él, este gerente no lee reportes realizados para él, se basa a los reportes que genera el software de acuerdo a la información que ingrese la parte administrativa, el gerente propietario es el que aprueba las ventas que solicita el vendedor mediante un pedido.

### **Organigrama de pyme 3**

Esta es una pequeña empresa que no es obligada a llevar contabilidad sin embargo tiene un fuerte movimiento en las ventas ya que es un proveedor grande para algunas tiendas o servicios de externalización de alimentos.

**Ilustración 6** Organigrama Pyme 3



**Elaborado por:** Las autoras.

**Fuente:** Pyme 3. Venta de productos de abastos

Este pyme de acuerdo a lo que se puede observar con este organigrama no tiene una persona administrativa por lo que se asume que el gerente propietario es el que ingresa al sistema las facturas de compras, creación de artículos, colocación de precios entre otros campos que solicita el sistema en estos módulos de compras y ventas.

En la asignación de usuarios y permisos para el acceso al sistema también lo realiza el gerente propietario se puede observar que en esta empresa existe una segregación de funciones en el personal.

**Funciones del personal de acuerdo a la estructura organizacional que se ha presentado de las tres pymes elegidas.**

Se ha realizado cierta investigación para poder determinar las funciones y responsabilidades que tiene el personal de cada empresa que se ha sido elegida para este trabajo de investigación de acuerdo al organigrama de las empresa se ha realizado cuadros para determinar en el módulo de seguridad los perfiles de usuario según su cargo y los permisos que se determinaran según sus funciones para el acceso al sistema.

<b>PERSONAL DE LA EMPRESA # 1 QUE POSEEN USUARIO EN EL SOFTWARE</b>			
<b>CARGO:</b>		Gerente propietario	
<b>REPORTA A:</b> Ninguno <b>SUPERVISA A:</b> Jefe Supervisor	<b>ESFUERZO FISICO</b>		
	Si	<input type="checkbox"/>	No
	<b>PRESION DE TIEMPO</b>		
	Cíclico	<input type="checkbox"/>	Permanente
<b>NIVEL DE EDUCACION:</b>			
<b>FUNCIONES</b>			
Toma de decisiones con la reportaría que brindan los módulos del software			
Crear nuevas formas de obtener incrementos en ventas			
Innovar las medidas de seguridad y control en las áreas críticas de la empresa			
En base a la experiencia buscar nuevas formas de comprar			
Negociar de la mejor forma con los proveedores			
Contratar el personal más óptimo para las funciones operativas diarias			
Investigar situación actual del mercado en precios/descuentos/contratos			
Observar y analizar la situación económica para mantener una empresa en marcha			
<b>RESPONSABILIDADES:</b>			
Solicitar reportes diarios de la información operativa del negocio			
En base a documentos tener la información adecuada de sus trabajadores			
Firmas y autorizar los desembolsos de dinero			
No mantener obligaciones patronales			
Dar una rotación en su inventario			
Comunicar a su personal las funciones y políticas de la empresa			
Seleccionar al personal que se va a contratar			



**PERSONAL DE LA EMPRESA # 1 QUE POSEEN USUARIO EN EL SOFTWARE**

**CARGO:** Jefe supervisor

<b>REPORTA A:</b> Gerente Propietario <b>SUPERVISA A:</b> Administración Ventas	<b>Esfuerzo físico</b>		
	Si		No
	<b>Presión de tiempo</b>		
	Cíclico		Permanente

**NIVEL DE EDUCACION:**

**FUNCIONES**

- Ingresar al personal al software
- Creación de usuarios y clave para los usuarios a utilizar la App y web
- Estipular los permisos del acceso que se desea que utilicen
- Evaluar las cotizaciones para realizar la compra solicitada al proveedor
- Revisar los valores ingresados para la publicación del catálogo en línea de la aplicación del software
- Atención de clientes distribuidores para realizar la venta
- Autorización de descuentos en ventas
- Programar los pagos al proveedor
- Autorizar crédito de días a ciertos clientes

**RESPONSABILIDADES**

- Gestionar el cumplimiento de los objetivos de ventas fijado por el gerente
- Verificar los vencimientos de las facturas de proveedores informar y presentar en reportes
- Controlar el inventario
- Realizar las conciliaciones bancarias
- Gestionar el cobro de los clientes distribuidores
- Revisar facturas ingresadas al sistema
- Gestionar todos los pagos que se deben realizar en el mes
- Autorizar órdenes de compra
- Controlar la rotación del inventario para no quedarse sin stock
- Además las actividades y responsabilidades que sean delegadas por el gerente propietario

**PERSONAL DE LA EMPRESA # 1 QUE POSEEN USUARIO EN EL SOFTWARE**

**CARGO:** Asistente Administrativo

<b>REPORTA A:</b> Jefe Supervisor <b>SUPERVISA A:</b> Mensajero	<b>Esfuerzo físico</b>			
	Si		No	
	<b>Presión de tiempo</b>			
	Cíclico		Permanente	

**NIVEL DE EDUCACION:**

**FUNCIONES**

- Ingreso de las facturas de compras.
- Ingreso de los pedidos de ventas.
- Ingreso de las notas de créditos en compras.
- Registro de las devoluciones en ventas.
- Ingreso de información para artículos nuevos.
- Ingreso de información para proveedores nuevos.
- Realizar y entregar retenciones a proveedores.
- Solicitar cotizaciones al proveedor para artículos de interés.

**RESPONSABILIDADES**

- Realizar el conteo físico del total de la mercadería mensual.
- Registro de cheques que envían los clientes para cubrir los saldos.
- Realizar informes de la información ingresada al sistema diaria.
- Realizar informes del efectivo ingresado por ventas al contado.
- Realizar las ventas que se atiende diariamente.
- Atención al cliente.
- Presentar la información financiera de la empresa.
- Revisar que se mantenga actualizado todos los registros operativos.
- Entregar oportunamente la información administrativa.
- Además las actividades y responsabilidades que sean delegadas por el jefe supervisor o gerente propietario.

**PERSONAL DE LA EMPRESA # 1 QUE POSEEN USUARIO EN EL SOFTWARE**

**CARGO:** Vendedora

<b>REPORTA A:</b> Jefe Supervisor <b>SUPERVISA A:</b>	<b>Esfuerzo físico</b>		
	Si		No
	<b>Presión de tiempo</b>		
	Cíclico		Permanente

**NIVEL DE EDUCACION:**

**FUNCIONES**

- Ingreso de las facturas de compras
- Ingreso de los pedidos de ventas
- Ingreso de las notas de créditos en compras
- Registro de las devoluciones en ventas
- Ingreso de información para artículos nuevos
- Ingreso de información para proveedores nuevos
- Solicitar cotizaciones al proveedor para artículos de interés
- Realizar todas las actividades necesarias para cumplir con las Ventas en el sistemas de compras publicas

**RESPONSABILIDADES**

- Revisar plataforma del SERCOP para realizar las ventas
- Ingresar información al programa ushay para participar en La subasta inversa
- Solicitar información que se requiera para participar
- Ingresar toda la información a la plataforma
- Participar en la subasta inversa en la plataforma de la SERCOP
- Una vez ganado el contrato realizar la orden de compra
- Además las actividades y responsabilidades que sean delegadas por El jefe supervisor o gerente propietario

**PERSONAL DE LA EMPRESA # 2 QUE POSEEN USUARIO EN EL SOFTWARE**

**CARGO:** Gerente Propietario

<b>REPORTA A:</b> Ninguno <b>SUPERVISA A:</b> Vendedores Asistente Adm.	<b>Esfuerzo físico</b>			
	Si		No	
	<b>Presión de tiempo</b>			
	Cíclico		Permanente	

**NIVEL DE EDUCACION:**

**FUNCIONES:**

- Contratar el personal más óptimo para las funciones operativas diarias
- Crear nuevas formas de obtener incrementos en ventas
- Innovar las medidas de seguridad y control en las áreas críticas de la empresa
- Investigar situación actual del mercado en precios/descuentos/contratos
- Negociar de la mejor forma con los proveedores
- Ingresar al personal al software
- Creación de usuarios y clave para los usuarios a utilizar la app y web
- Estipular los permisos del acceso que se desea que utilicen
- Evaluar las cotizaciones para realizar la compra solicitada al proveedor
- Realizar los pagos al proveedor
- Autorizar crédito de días a ciertos clientes
- Solicitar pedidos a los proveedores

**RESPONSABILIDADES:**

- Controlar el inventario
- Revisar facturas ingresadas al sistema
- Gestionar todos los pagos que se deben realizar en el mes
- En base a documentos tener la información adecuada de sus trabajadores
- Firmas y autorizar los desembolsos de dinero
- No mantener obligaciones patronales
- Dar una rotación en su inventario
- Comunicar a su personal las funciones y políticas de la empresa
- Seleccionar al personal que se va a contratar

**PERSONAL DE LA EMPRESA # 2 QUE POSEEN USUARIO EN EL SOFTWARE**

**CARGO:** Asistente  
administrativo

<b>REPORTA A:</b> Gerente propietario <b>SUPERVISA A:</b>	<b>Esfuerzo físico</b>			
	Si		No	
	<b>Presión de tiempo</b>			
	Cíclico		Permanente	

**NIVEL DE EDUCACION:**

**FUNCIONES:**

Ingreso de las facturas de compras  
Ingreso de los pedidos de ventas  
Ingreso de las notas de créditos en compras  
Registro de las devoluciones en ventas  
Ingreso de información para artículos nuevos  
Ingreso de información para proveedores nuevos

**RESPONSABILIDADES:**

Realizar el conteo físico del total de la mercadería mensual  
Realizar el cobro por tarjeta de crédito  
Apertura caja  
Aprobar los pedidos de las ventas para poder registrar el pago  
Registrar dinero que sale por solicitud de propietario  
Entregar oportunamente la información administrativa  
Además las actividades y responsabilidades que sean delegadas por  
El gerente propietario

**PERSONAL DE LA EMPRESA # 2 QUE POSEEN USUARIO EN EL SOFTWARE**

**CARGO:** Vendedor

<b>REPORTA A:</b> Gerente Propietario <b>SUPERVISA A:</b>	<b>Esfuerzo físico</b>			
	Si		No	
	<b>Presión de tiempo</b>			
	Cíclico		Permanente	

**NIVEL DE EDUCACION:**

**FUNCIONES:**

Revisar stock del inventario en el catálogo de la App  
Realizar pedido de ventas por medio de la App

**RESPONSABILIDADES:**

Despachar artículos vendidos luego de tener la autorización  
Realizar el enllataje

**PERSONAL DE LA EMPRESA # 3 QUE POSEEN USUARIO EN EL SOFTWARE**

**CARGO:** Gerente Propietario

<b>REPORTA A:</b> Ninguno <b>SUPERVISA A:</b> Vendedores Cajera	<b>Esfuerzo físico</b>			
	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
	<b>Presión de tiempo</b>			
	Cíclico	<input type="checkbox"/>	Permanente	<input type="checkbox"/>

**NIVEL DE EDUCACION:**

**FUNCIONES:**

- Contratar el personal más óptimo para las funciones operativas diarias
- Crear nuevas formas de obtener incrementos en ventas
- Innovar las medidas de seguridad y control en las áreas críticas de la empresa
- Investigar situación actual del mercado en precios/descuentos/contratos
- Negociar de la mejor forma con los proveedores
- Ingresar al personal al software
- Creación de usuarios y clave para los usuarios a utilizar la App y web
- Estipular los permisos del acceso que se desea que utilicen
- Evaluar las cotizaciones para realizar la compra solicitada al proveedor
- Realizar los pagos al proveedor
- Autorizar crédito de días a ciertos clientes
- Solicitar pedidos a los proveedores
- Ingreso de las facturas de compras
- Ingreso de los pedidos de ventas
- Ingreso de las notas de créditos en compras
- Registro de las devoluciones en ventas
- Ingreso de información para artículos nuevos
- Ingreso de información para proveedores nuevos

**RESPONSABILIDADES:**

- Controlar el inventario
- Revisar facturas ingresadas al sistema
- Gestionar todos los pagos que se deben realizar en el mes
- En base a documentos tener la información adecuada de sus trabajadores
- Firmas y autorizar los desembolsos de dinero
- No mantener obligaciones patronales
- Dar una rotación en su inventario
- Comunicar a su personal las funciones y políticas de la empresa
- Seleccionar al personal que se va a contratar

**PERSONAL DE LA EMPRESA # 3 QUE POSEEN USUARIO EN EL SOFTWARE**

**CARGO:** Cajera

<b>REPORTA A:</b> Gerente Propietario <b>SUPERVISA A:</b>	<b>Esfuerzo físico</b>			
	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
	<b>Presión de tiempo</b>			
	Cíclico	<input type="checkbox"/>	Permanente	<input type="checkbox"/>

**NIVEL DE EDUCACION:**

**FUNCIONES:**

Apertura caja  
Aprobar los pedidos de las ventas para poder registrar el pago  
Realizar el cobro por tarjeta de crédito  
Registrar dinero que sale por solicitud de propietario  
Cerrar caja

**RESPONSABILIDADES:**

Realizar el conteo físico del total de la mercadería mensual  
Entregar oportunamente la información administrativa  
Cuadrar caja  
Depositar los saldos diarios de la empresa  
Además las actividades y responsabilidades que sean delegadas por El gerente propietario



**PERSONAL DE LA EMPRESA # 3 QUE POSEEN USUARIO EN EL SOFTWARE**

**CARGO:**            Vendedor

<b>REPORTA A:</b> Gerente <b>SUPERVISA A:</b> Propietario	<b>Esfuerzo físico</b>			
	Si		No	
	<b>Presión de tiempo</b>			
	Cíclico		Permanente	

**NIVEL DE EDUCACION:**

**FUNCIONES:**

Revisar stock del inventario en el catálogo de la App  
 Realizar pedido de ventas por medio de la App  
 Atención al cliente

**RESPONSABILIDADES:**

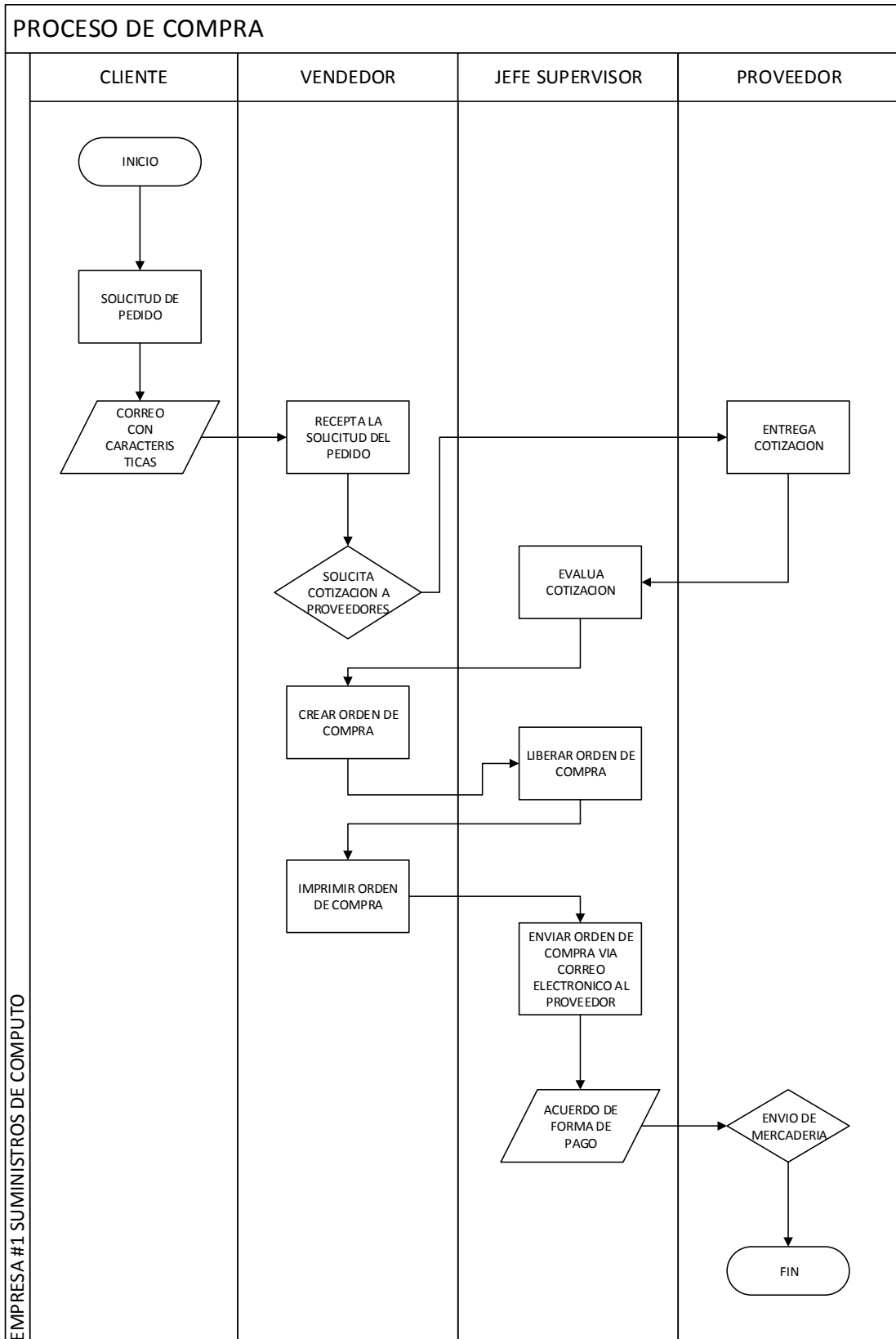
Despachar artículos vendidos luego de tener la autorización  
 Mantener limpio el lugar  
 Además las actividades y responsabilidades que sean delegadas por El gerente propietario

### **Flujo grama del proceso de compra**

Luego de haber presentado la estructura organizacional de cada de las empresas se ha podido observar con cuanto personal cuenta cada uno y los cargos que desempeña cada personal según las funciones y responsabilidades que le asigna cada gerente propietario según su criterio y forma de trabajar que determinan.

Se ha observado la parte operativa de cada empresa se ha elegido solo dos departamentos que son el de ventas y compras, según lo que se ha observado en cada una de las tres empresas elegidas se realizaron flujo gramas del proceso de compra conforme a los estilos de trabajo de cada empresario, que fueron muy distintos esto hizo que se elaboraran tres flujo gramas y así se puede observar e forma gráfica las aprobaciones autorizaciones de cada cargo, las funciones, cargas y responsabilidades que tiene cada personal de cada empresario de estas pequeñas empresas.

Estos gráficos son de gran ayuda para observar a que deberían tener acceso cada uno de los trabajadores según el cargo que desempeñan.



## **Observación**

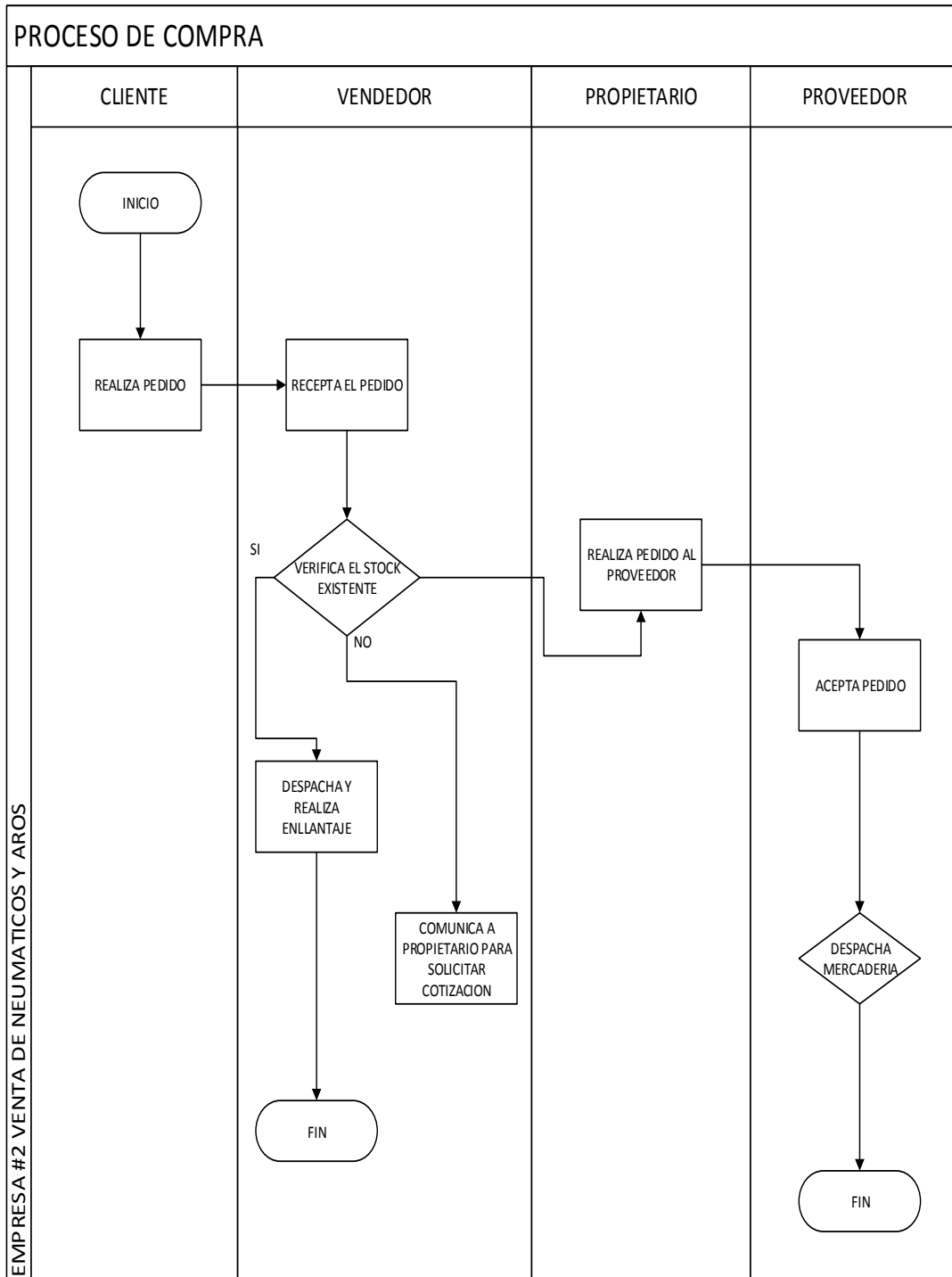
En la mediana empresa #1 con una actividad económica de servicios de mantenimiento y reparación de impresoras láser e inyección, se ha observado que no poseen una política de compras antes de agotar su stock de inventario, en el software ERP solo interactúa el vendedor y el jefe supervisor, para realizar la compra parte de la solicitud de un cliente y el vendedor debe en el software emitir un pedido para que el jefe supervisor lo pueda visualizar y autorizar la venta, en caso que no tuviese el stock, el jefe evalúa realizar la compra en base a tres cotizaciones que debe presentar el vendedor, una vez elegido la mejor cotización según el jefe, el vendedor deberá realizar una orden de compra en el software ERP, luego de realizar la orden de compra el jefe supervisor se encarga de enviar la orden de compra vía correo electrónico al proveedor y realiza acuerdo de pago con el proveedor una vez aceptado el acuerdo de pago el proveedor despacha la mercadería y emite la factura para que se realice la retención y los cheques de compromiso de pago firmados y autorizados por el gerente propietario.

El ingreso de las facturas de compras la realiza la secretaria del departamento de administración pero los cheques de pago a proveedores los registra el jefe supervisor y son autorizados por el gerente propietario.

### **Riesgo en la integridad de los datos registrados**

En la mediana empresa #1 al momento de no poseer una política con el stock de inventario mínimo para realizar una compra, existe el riesgo de:

- No ingresar factura de compras que se venden en el mismo momento. (sobre todo si la compra y la venta se realiza al contado)



## **Observación**

En la pyme #2 con una actividad económica de venta al por menor de todo tipo de partes, componentes, suministros, herramientas y accesorios para vehículos automotores como: neumáticos (llantas). Cuenta con un solo proveedor que tiene un convenio de pagos dándole crédito de 7 días, por lo tanto el único que puede solicitar las compras es el gerente propietario, es por ello que si cuenta con una política de un mínimo en el stock de inventario para realizar la compra.

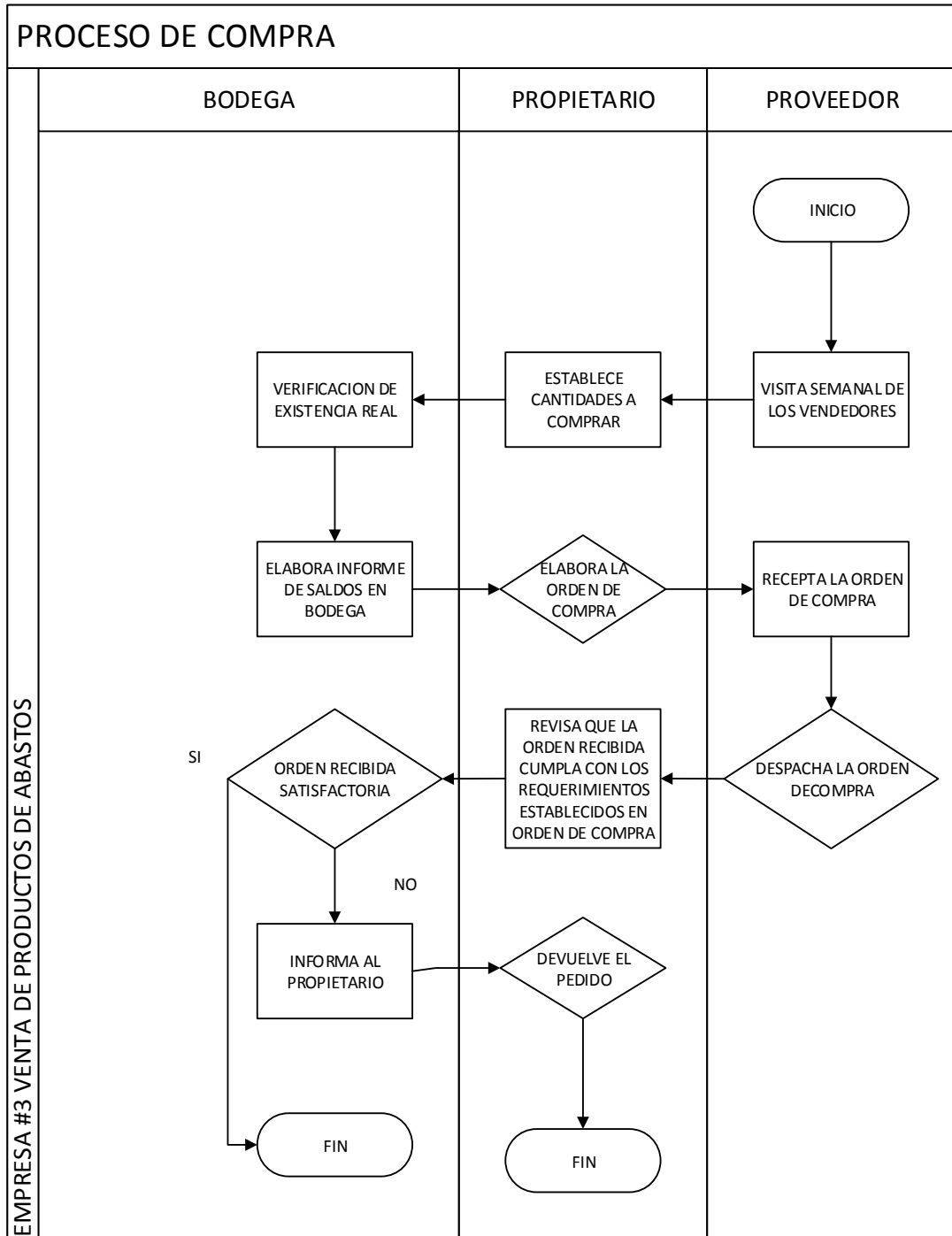
Las pocas veces que vende pasando su stock de inventario cuenta con el despacho inmediato de mercadería por parte de su proveedor para realizar sus ventas.

En el ingreso de las facturas de compras y los registros de cheques para pagos a proveedor los realiza el gerente propietario.

## **Riesgo en la integridad de los datos registrados**

Como en esta pequeña empresa el propietario tiene un plazo de siete días para pedir mercadería, le emiten las facturas cada semana pero recibe la mercadería antes y el único que ingresa las facturas de compras y los pagos a proveedor es el propietario, existen los riesgos de:

- Ingresar artículos diferentes al que se ha comprado.
- Ingresar cantidades diferentes al que se ha recibido.
- Ingresar Facturas no existentes.
- No registrar los pagos que se ha realizado a los proveedores.



**Observación**

En la pyme #3 con una actividad económica de venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en tiendas de abarrotes se ha observado que no posee política de mínimo de stock de inventario, compra dos veces por

semana para mantener siempre disponible mercadería para la venta el no pierde cliente por falta de mercadería todas las semanas los vendedores de sus proveedores lo visitan para que realice compras no cuenta con un stock real de su mercadería se puede observar un exceso de mercadería en sus bodegas posee tres bodegas llenas de mercaderías del piso al techo.

El gerente propietario es el que realiza los ingresos de las facturas de compras no posee secretaria ni departamento administrativo el desea realizar todos los ingresos y las autorizaciones y los pagos todos los realiza en efectivo por lo tanto tampoco registra los pagos a proveedores, las compras son todas al contado y algunos proveedores le emiten facturas y otros no.

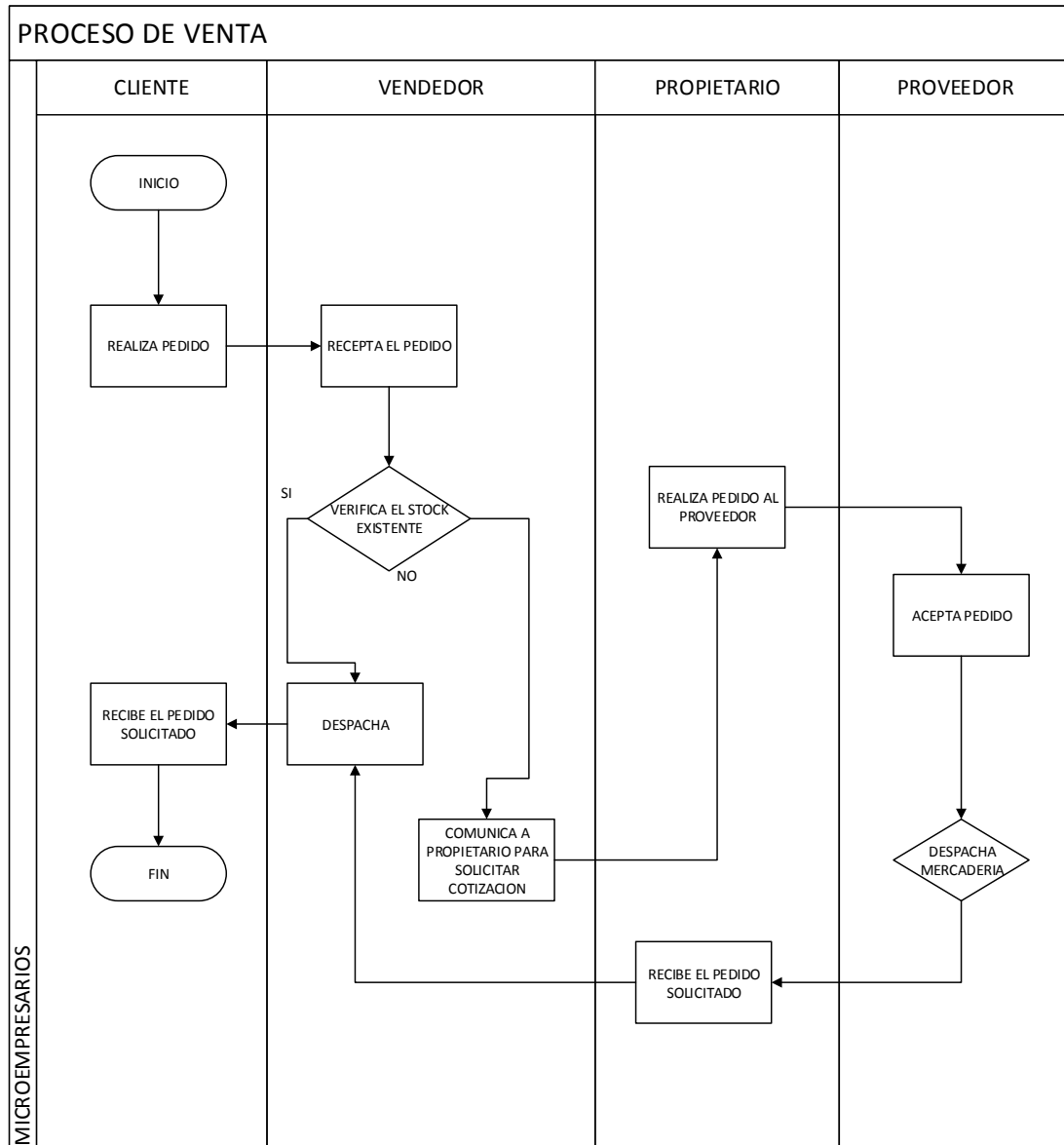
### **Riesgo en la integridad de los datos registrados**

En esta pyme se pudo observar que posee el propietario demasiada mercadería y no tiene las cantidades exactas de la existencia real de sus productos, todas las operaciones las realiza el propietario y los vendedores y cajera deben hacer sus actividades a la vista del propietario y lo que les permite hacer, los riesgos que se ha podido identificar son:

- Contar con una existencia de productos caducados.
- Tener facturas acumuladas por ingresar.
- Ingresar artículos diferentes al que se ha comprado.
- Ingresar cantidades diferentes al que se ha recibido.
- Ingresar Facturas no existentes.
- No registrar los pagos que se ha realizado a los proveedores.
- No ingresar factura de compras que se venden en el mismo momento. (sobre todo si la compra y la venta se realiza al contado)



## Flujo grama del proceso de Venta



### Observación

En el módulo de ventas los tres pyme trabajan de la misma manera confirman la existencia del producto o artículo que desean vender, todos poseen vendedores y todos tienen acceso a vender que en el caso también sucede los propietarios también venden y ellos son los que aprueban los

pedidos, debido a que los vendedores solo realizan los pedido y el jefe supervisor o gerente propietarios son los que aprueban los pedidos para poder realizar la facturas en esta plataforma todos los pyme emiten facturación electrónica y es por ello que existe la autorización para la venta y la factura.

Sin embargo en este módulo no contiene políticas de seguridad en las claves y podría existir una vulnerabilidad en las claves de los usuarios administradores que son lo que aprueban o autorizan, otra de las vulnerabilidades del software en la nube es que depende de que los dispositivos móviles tengan un inconveniente con los datos de internet y al momento de guardar un pedido no se guarde y ya luego se olvide de volver a realizar el pedido.

En vista de que los propietarios tienen el acceso a vender y ellos mismos son los que aprueban hemos detectado los siguientes riesgos:

- Autorizar ventas con artículos equivocados.
- Dar un crédito a clientes sin revisar historial crediticio.
- Dar descuentos muy por debajo de las políticas.
- Ingresar cantidades de ventas que no son entregadas.
- Anular un comprobante electrónico en venta en lugar de emitir una nota de crédito.

Que no se ingrese una factura de venta por falta de internet.

### **Riesgos identificados de la integridad de los datos registrados en los módulos de compra y venta de software basado en la nube.**

#### **Módulo de Compra**

- Contar con una existencia de productos caducados.
- Tener facturas acumuladas por ingresar.
- Ingresar artículos diferentes al que se ha comprado.
- Ingresar cantidades diferentes al que se ha recibido.
- Ingresar Facturas no existentes.

- No registrar los pagos que se ha realizado a los proveedores.
- No ingresar factura de compras que se venden en el mismo momento. (sobre todo si la compra y la venta se realiza al contado)

#### Módulo de Venta

- Autorizar ventas con artículos equivocados.
- Dar un crédito a clientes sin revisar historial crediticio.
- Dar descuentos muy por debajo de las políticas.
- Ingresar cantidades de ventas que no son entregadas.
- Anular un comprobante electrónico en venta en lugar de emitir una nota de crédito.
- Que no se ingrese una factura de venta por falta de internet.

Estos riesgos pueden ser mitigados con segregación de funciones dando menos accesos a los propietarios como por ejemplo las ventas con la finalidad de que ellos sepan que deben cumplir con las políticas de las seguridades que la plataforma brinda para la seguridad de la integridad de la información se registra.

#### **Identificar los riesgos del Software ERP en línea de acuerdo a las seguridades en los accesos e ingresos de datos.**

Para el desarrollo de este segundo objetivo se ha utilizado el segundo paso de la metodología que es la recopilación de datos en el que utilizaremos una entrevista dirigida al proveedor y una encuesta dirigida a las pequeñas y medianas empresas que se ha seleccionado.

Para identificar los riesgos en las seguridades de accesos e ingresos de datos en un sistema y cumplimiento de aspectos contables en las pymes, se han elaborado ocho preguntas abiertas semi-estructuradas para entrevistar al proveedor de un software ERP con la finalidad de entender mejor como funciona y las medidas que se consideran necesarias para evitar riesgos.

A continuación se muestran las preguntas hechas al proveedor y las respuestas obtenidas:

### **¿Cuáles son los beneficios que tiene el software en la nube vs sistema tradicional?**

Proveedor de software: “Nosotros no somos un software en la nube nuestra actividad es SaaS que significa que damos el software como un servicio, contamos con una plataforma web y una aplicación para dispositivos móviles android, toda esta información esta almacenada en un servidor en la nube que es compartido con todos los clientes es por esto que los costos son bajos en la implementación pero no menos confiable, te evitas de adquirir una súper computadora para tener el software que pesa mucho en la memoria y disco duro, tampoco dependes de los respaldos que debes realizar a diario, ni mucho menos tendrás que pagar un valor adicional por soporte técnico o actualizaciones o cuando quieres cambiar de versión debes migrar la información al nuevo software, en la actualidad ya no se trabaja así, y es por ellos que con todo un equipo de profesionales de diferentes ramas decidimos emprender este proyecto con una plataforma que satisface cualquier tipo de negocio y las actualizaciones se realizan sin tener el miedo de perder la información ingresada o tener una sola computadora, puesto que al ser web tienes acceso desde cualquier dispositivo móvil o computador.”

### **¿Cómo capacita a las empresas que adquieren su software?**

Proveedor de software: “Bueno, lo primero que nosotros hacemos es levantamiento de información de cada negocio, con la finalidad de reunirnos todo el equipo y empezar hacer un análisis de los procesos para luego realizar el diseño que se va a desarrollar una vez terminado el diseño se lo presentamos al gerente propietario que está interesado en adquirir nuestro servicio y planificamos la capacitación de acuerdo al personal que va a utilizar el software tratamos de agrupar en equipos pequeños para que haya mejor captación de los usuarios, disponemos de instructores certificados que

realizan las capacitaciones presenciales con talleres prácticos en las oficinas de nuestros clientes, entregamos manuales de usuarios pero en la actualidad estamos desarrollando manual en la web que se publique en la plataforma pero que se vaya actualizando desde la base de datos según las nuevas versiones que saquemos.”

### **¿Con qué tipo de seguridades cuenta su software para precautelar la información de sus clientes?**

Proveedor de software: “Al firmar contrato con nuestros clientes elaboramos un contrato de confidencialidad de la información, nos consideramos una empresa seria que no estará divulgando la información de nuestros clientes, sin embargo al preguntarme de seguridades es un tema bastante amplio y de términos muy complejos que no sabría si poderte explicar, las seguridades son por niveles y uno de los primeros niveles en seguridad es que cada cliente pueda visualizar solo la información de cada uno de ellos y la plataforma no permita ver información de otra empresa, puesto que como todos están bajo un mismo servidor existe ese riesgo y mi plataforma está cubierto en ese tema de seguridad, también podría hablarte del tema de firewall que son los muros de seguridad en que desarrollamos para proteger la información de cualquier tipo de ataques ya sean hackers o mayor niveles de vulnerabilidades como el DDoS que hacen que el servidor colapse y otros niveles de seguridad que son más complejos de explicar, para proteger la plataforma de estos riesgos se trabaja con un buen servidor en la nube y se revisa contantemente el servidor.”

### **¿De qué manera su software logra adaptarse a las necesidades de los diferentes tipos de negocios?**

Proveedor de software: “Nosotros hemos trabajado una plataforma completa que se puede trabajar sobre ella para ir activando módulos o permiso

o incrementando políticas según la información que se ha levantado de las empresas, muchas veces los pyme desean unos reportes o módulos no necesarios y tratamos de analizar los procesos de cada empresa para así quedar de acuerdo con el diseño que se les va a entregar cumpliendo las necesidades y satisfaciendo a nuestros clientes, en el momento que solicitan algo que no está desarrollado, nos apoyamos con la metodología de desarrollo ágil como scrum que es una estrategia de desarrollo incremental, es decir se entrega el software con los módulos desarrollados y se planifica en que tiempo se ejecutaran los módulos o desarrollos por completar.”

### **¿Con qué políticas de seguridades cuenta el software para el ingreso de la información?**

Proveedor de software: “Cuando me preguntas de políticas de seguridades te refieres a las obligaciones básicas que se solicitan en los campos para poder guardar la información registradas, y pues solo contamos con las básicas porque como te explicaba tratamos de adaptar los módulos a lo que solicita el empresario de las pequeñas y medianas empresas, entre las políticas más comunes son que en los campos donde se debe ingresar RUC o números de cédulas sea un campo numérico es decir que solo permita ingresar números, y estos campos a su vez cuenta con el algoritmo de digito verificador para reconocer números de cédulas válidos, que ciertos campos sean obligatorios llenarlos para poder guardar información como datos de los clientes o proveedores, también existen las autorizaciones, como por ejemplo que para emitir una factura de venta debe ser autorizado por un supervisor o un cargo mayor según la estructura organizacional que cuente cada empresa y entre otras más que son lo básico, en el momento que cada empresario solicite más políticas se las agrega.”

### **¿Qué requerimientos tienen para las claves de los usuarios?**

Proveedor de software: “Nosotros no somos exigentes con las claves en realidad, de pronto estamos un poco equivocados pero al momento de elegir nuestro mercado que fueron las pequeñas y medianas empresas, decidimos que nuestro software sea accesible y fácil de usar, es por ello que no colocamos ningún tipo de requerimientos para estas claves, este mercado desea que todo sea rápido mientras menos se demore mejor, imagínate usualmente este mercado no registras sus operaciones y al adquirir un software desean que trabaje como ellos rápido y sin complicaciones, entonces no colocamos exigencias en las claves solo las creamos y se las entregamos, pero ellos si pueden solicitar cambiar la clave a una que ellos deseen, ya sea más compleja o no, algo que debe estar claro es que nosotros solo asignamos un usuario y contraseña que es la del propietario, son ellos los que tienen acceso y permiso a todo en sus módulos y entre esos módulos está el de seguridades y es allí donde crean los usuarios para su personal y son ellos los que asignaran las claves que deseen para su personal.”

### **¿El software detecta errores cometidos en el ingreso de información?**

Proveedor de software: “El software puede detectar que te falta un número al registrar un número de cédula, o que estas vendiendo una cantidad que no está en el stock, o que no te permite realizar un pedido si no ingresas la cantidad primero, o este tipo de información que solicita el software para registrar un ingreso de datos, como te decía contamos con las políticas básicas, pero una de las políticas que tenemos que no la cambiamos por nada es que una vez que ingresaste la información la autorizaste y la guardaste no la puedes ni modificar ni eliminar por ejemplo si ingresaste una venta con artículos equivocados o datos de los clientes equivocados no podrás eliminar ni modificar, se debe solicitar al proveedor del software que realice ese cambio o anulación, con el fin de reducir la cantidad de errores de los usuarios.”

## **¿El software con que aspectos contables cumple?**

Proveedor de software: “El software no es un software contable, es un software que automatiza los procesos, por lo tanto el software cumple con mecanismos contables, también contamos con una profesional de la rama de contabilidad y es ella la que revisa y nos aprueba antes de publicar nuevos módulos pero solo es el mecanismos contable por ahora, muy pronto tendremos una nueva versión en el que se presentaran los estados financieros cumpliendo con las normas NIIF.”

## **Resumen de la entrevista**

En esta entrevista hemos podido conocer ciertos temas de seguridades, exigencias en las políticas de los ingresos de la información, también hemos conocido nuevos temas de investigación, con esta información que ha sido brindadas tendremos un mejor criterio para realizar las preguntas a los clientes que utilizan el software ERP basado en la nube.

Con esta información podemos decir que el proveedor de este software ha trabajado en base a su mercado, como ha elegido un mercado poco exigente cuenta con los módulos básicos y seguridades que según el mercado son solicitadas, esto no quiere decir que sea menos confiable, pero si nos indica que no se arriesga con nuevos mercados por ahora, existen riesgos que por ahora pueden ser manejados y controlados con este mercado.

Estos software son de gran ayuda a las pequeñas y medianas empresas, por lo general este mercado no le gusta formalizarse o teme a ingresar al mundo virtual es una puerta abierta para este mercado a entrar a las nuevas formas de trabajar y los prepara para las nuevas exigencias que vendrán en los próximos años por parte del servicio de rentas internas es una plataforma que los ayudará a crecer y mejorar la presentación con el registro diario de sus actividades operacionales.



También se puede decir que los obliga a formalizarse y acostumbrarse de tener todas las cuentas ingresadas y realizar el conteo físico de sus inventarios y con los registros de compras y ventas declarar las ventas reales que realizan mensualmente y tener un personal más dedicado a ingresar la información sin errores.

Con la utilización de una encuesta tipo Likert aplicada a Pymes que implementaron un software ERP en la nube, se valoraron los riesgos en las seguridades en el acceso e ingreso de datos y cumplimiento de aspectos contables en un rango entre 1 y 5 teniendo la siguiente valoración:

**1 = Muy en desacuerdo**

**2 = En desacuerdo**

**3 = Indeciso**

**4 = De acuerdo**

**5 = Muy de acuerdo.**

La valoración más baja es cuando la pyme cree que su proveedor de software no está cumpliendo o no está entregando esa parte del servicio, y así pudieron seleccionar las demás valoraciones hasta considerar las preguntas que si cumplen su proveedor valorándolas con que están muy de acuerdo.

El siguiente modelo de cuestionario ha sido respondido por los tres clientes de este software ERP en la nube, debido a que los tres clientes forman parte del mismo sistema las respuestas son las mismas en cuanto a las seguridades en el acceso, seguridades en el ingreso de información, y cumplimiento de aspectos contables, motivo por el cual a continuación colocamos solo un modelo de encuesta.

**Tabla 12** Cuestionario de identificación de riesgos en un software ERP en la nube

<b>Cuestionario de identificación de riesgos en un software ERP</b>						
<b>Empresas</b>						
La información que nos proporcione será utilizada para evaluar las seguridades en el acceso e ingreso de información y cumplimiento de aspectos contables.		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
<b>Identificación de riesgos</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Seguridades en los accesos al software		1	0	1	2	3
1	El proveedor de software no cuenta con un acuerdo de confidencialidad para la seguridad de su información *Acuerdos sobre la confidencialidad Iso 27001 A 6.1.5	X				
1	El sistema permite que se pueda definir el acceso a ciertos módulos dependiendo el usuario. *Restricción de acceso a la información Iso 27001 A.11.6.1				X	
1	El sistema de acuerdo a las funciones de los usuarios determina los permisos de acceso. Coordinación de la seguridad de la información. Iso 27001 A.6.1.2					X
1	Los perfiles de usuarios del sistema son asignados por el gerente propietario. Distribución de funciones Iso 27001 A.10.1.3					X
1	El sistema permite que los usuarios puedan acceder al sistema en días y horarios no laborables.			X		
1	No se ha perdido acceso al software por incumplimiento del proveedor.					X
1	Esta de acuerdo con la seguridad que tiene en las claves de acceso al sistema				X	

**Fuente:** Elaborado por los autores

**Tabla 13** Continuación del cuestionario de identificación de riesgos en un software ERP en la nube

<b>Cuestionario de identificación de riesgos en un software ERP</b>						
<b>Empresas</b>						
La información que nos proporcione será utilizada para evaluar las seguridades en el acceso e ingreso de información y cumplimiento de aspectos contables.		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
<b>Identificación de riesgos</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Seguridades en los accesos al software		0	4	0	2	1
1	Considera apropiada la seguridad en los accesos a la información con la que cuenta el software.				X	
1	Las claves de acceso de los usuarios no tienen requerimientos de complejidad. *Sistema de gestión de contraseñas. Iso 27001 A.11.5.3		X			
1	Las claves de acceso de los usuarios no obligan a tener un mínimo de caracteres. *Sistema de gestión de contraseñas. Iso 27001 A.11.5.3		X			
1	Las claves de acceso no tienen una periodicidad de caducidad. *Sistema de gestión de contraseñas. Iso 27001 A.11.5.3		X			
1	No se bloquea el acceso al software a un usuario por tener algunos intentos fallidos en la clave. *Sistema de gestión de contraseñas. Iso 27001 A.11.5.3		X			
1	El usuario pierde acceso al sistema después de unos minutos de inactividad. *Tiempo de inactividad de la sesión. Iso 27001 A.11.5.5					X
1	En la creación del usuario sólo permite ingresar un número de cédula. *Identificación y autenticación de usuarios. Iso 27001 A.11.5.2				X	

**Fuente:** Elaborado por los autores

**Tabla 14** Continuación del cuestionario de identificación de riesgos en un software ERP en la nube

<b>Cuestionario de identificación de riesgos en un software ERP</b>						
<b>Empresas</b>						
La información que nos proporcione será utilizada para evaluar las seguridades en el acceso e ingreso de información y cumplimiento de aspectos contables.		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
<b>Identificación de riesgos</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Seguridades en los accesos al software		0	0	0	0	1
1	El software detecta la ubicación geográfica desde donde se está usando la aplicación. Identificación de los equipos en las redes. Iso 27001 A.11.4.3					X
Seguridades en el ingreso de datos		0	0	0	1	4
2	No requiere autorización del usuario administrador para el ingreso de compras. Monitoreo del uso del sistema. Iso 27001 A.10.10.2				X	
2	Se requiere autorización del usuario administrador para la aprobación de las ventas. Validación de los datos de salida. Iso 27001 A.12.2.4					X
2	El sistema cuenta con campos faltantes para alertar al usuario a detectar oportunamente información incompleta. *Validación de los datos de entrada. Iso 27001 A.12.2.1					X
2	El sistema cuenta con el algoritmo de dígito verificador para alertar al usuario en detectar oportunamente información incorrecta. *Validación de los datos de entrada. Iso 27001 A.12.2.1					X
2	El sistema alerta el reingreso de información existente. *Validación de los datos de entrada. Iso 27001 A.12.2.1					X

**Fuente:** Elaborado por los autores

**Tabla 15** Continuación del cuestionario de identificación de riesgos en un software ERP en la nube.

<b>Cuestionario de identificación de riesgos en un software ERP</b>						
<b>Empresas</b>						
La información que nos proporcione será utilizada para evaluar las seguridades en el acceso e ingreso de información y cumplimiento de aspectos contables.		<b>Muy en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Indeciso</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Muy de acuerdo</b>
<b>Identificación de riesgos</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Seguridades en el ingreso de datos		0	0	2	1	3
2	El software no permite modificar o eliminar las facturas ya ingresadas al sistema. Identificación de los riesgos relacionados con las partes externas. Iso 27001 A.6.2.1				X	
2	Cuenta con migración de la información del sistema tradicional al actual sistema en la nube. Gestión del cambio. Iso 27001 A.10.1.2					X
2	Existe riesgo en la integridad de la información al momento de la migración masiva del sistema tradicional al sistema actual en la nube. Identificación de los riesgos relacionados con las partes externas. Iso 27001 A.6.2.1			X		
2	El proveedor de software en la migración masiva de la información solicita un periodo prudencial para la verificación meticulosa de la información trasladada. Proceso de autorización para los servicios de procesamiento de información. Iso 27001 A.6.1.4			X		
2	En el ingreso de información al sistema existe un control de formato. (numérico, alfabético, fecha, alfanumérico, booleano) Revisión de la política de seguridad de la información. Iso 27001 A.5.1.2					X
2	Existen campos que requieren información obligatoria.					X

**Fuente:** Elaborado por los autores

**Tabla 16** Continuación del cuestionario de identificación de riesgos en un software ERP en la nube.

<b>Cuestionario de identificación de riesgos en un software ERP</b>						
<b>Empresas</b>						
La información que nos proporcione será utilizada para evaluar las seguridades en el acceso e ingreso de información y cumplimiento de aspectos contables.		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
<b>Identificación de riesgos</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Seguridades en el ingreso de datos		0	0	0	0	4
2	El software no cuenta con un límite de caracteres para los campos que requieren información.					X
2	Existe una verificación de otro usuario para ingresar valores a pagar. Proceso de autorización para los servicios de procesamiento de información. Iso 27001 A.6.1.4					X
2	Se pueden modificar los precios de venta solo por el usuario administrado. Contacto con las autoridades Iso 27001 A.6.1.6					X
2	Las compras necesitan aprobarse por el usuario administrador del sistema. Asignación de responsabilidades para la seguridad de la información. Iso 27001 A.6.1.3					X
Cumplimiento de aspectos contables		0	0	0	1	0
3	Es eficaz la forma de emitir un comprobante electrónico de venta. *Antes se llenaba manualmente, ahora el sistema lo imprime lleno. *Guía básica de comprobantes electrónicos. SRI				x	

**Fuente:** Elaborado por los autores

**Tabla 17** Continuación del cuestionario de identificación de riesgos en un software ERP en la nube.

<b>Cuestionario de identificación de riesgos en un software ERP</b>						
<b>Empresas</b>						
La información que nos proporcione será utilizada para evaluar las seguridades en el acceso e ingreso de información y cumplimiento de aspectos contables.		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
<b>Identificación de riesgos</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Cumplimiento de aspectos contables		3	0	0	1	2
3	Los errores se han disminuido en el llenado de los comprobantes de venta. *Guía básica de comprobantes electrónicos. SRI				x	
3	Fácil de actualizar en caso de cambios en los porcentajes en la legislación ecuatoriana sin provocar daños. *Cumplimiento de los cambios en reforma tributaria SRI.					X
3	Solicita ingresar la devolución en compra solo con nota de crédito. *Decreto 430 art. 15	x				
3	Para hacer efectiva la devolución en venta, no debe generar una nota de crédito. *Decreto 430 art. 15	x				
3	No se requiere la aprobación de otro usuario del sistema para la emisión de notas de crédito.*COSO 3 Actividades de control.	x				
3	El software emite reportes oportunos sobre registros de transacciones diarias de compras y ventas. *COSO 3 Información y comunicación.					X

**Fuente:** Elaborado por los autores

**Tabla 18** Continuación del cuestionario de identificación de riesgos en un software ERP en la nube.

<b>Cuestionario de identificación de riesgos en un software ERP</b>						
<b>Empresas</b>						
La información que nos proporcione será utilizada para evaluar las seguridades en el acceso e ingreso de información y cumplimiento de aspectos contables.		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
<b>Identificación de riesgos</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Cumplimiento de aspectos contables		4	0	1	1	2
3	En compras a largo plazo el software no diferencia el valor del costo del inventario con el gasto por interés. *NIC 2 p.10	X				
3	Se ha mejorado el control en cuanto a mantener actualizado el stock de inventario. *COSO 3 Ambiente de control.					X
3	Considera adecuado que el software verifique el stock en el inventario antes de que proceda a facturar. *COSO 3 Actividades de monitoreo.					X
3	El software permite modificar el stock del inventario sin necesidad de ingresar o emitir una factura. *NIC 2 P.25	X				
3	En las ventas que tengan ingresos combinados de un bien y servicio el software no mantiene diferenciado los ingresos. -NIIF 15 P.	X				
3	El software solo utiliza el método promedio control de inventario. *COSO 3 Actividades de control.	X				
3	El software facilita la presentación de las declaraciones en el SRI. *Guía básica de comprobantes electrónicos. SRI				X	
3	Existen más procesos contables que están sistematizados. COSO 3 Evaluación de riesgos.			X		

**Fuente:** Elaborado por los autores



**Tabla 19** Resultados de cuestionario de identificación de riesgos.

Resultados del cuestionario de cumplimiento de aspectos contables, evaluación de seguridades y accesos al sistema.						
Riesgo	Componente	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	Seguridades en los accesos al software	1	4	1	5	5

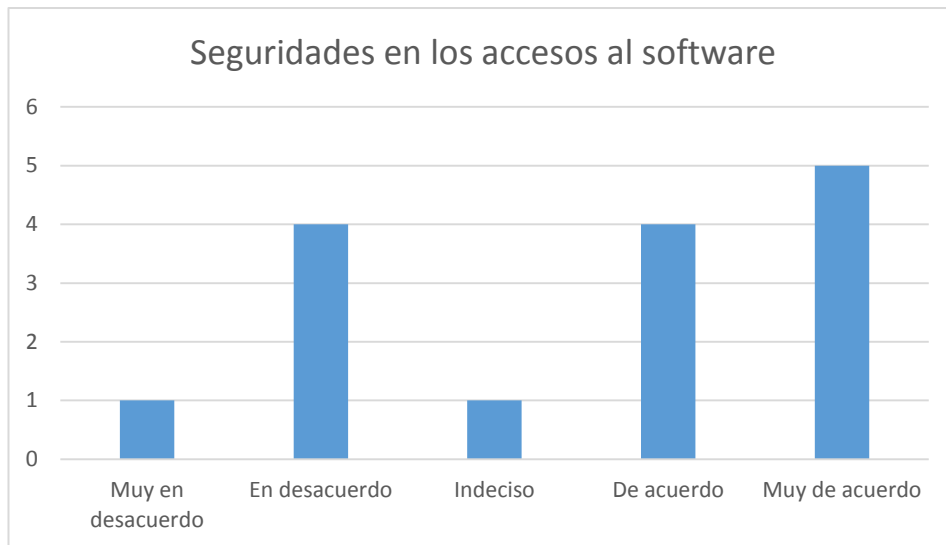
Resultados del cuestionario de cumplimiento de aspectos contables, evaluación de seguridades y accesos al sistema.						
Riesgo	Componente	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
2	Seguridades en el ingreso de datos	0	0	1	2	11

Resultados del cuestionario de cumplimiento de aspectos contables, evaluación de seguridades y accesos al sistema.						
Riesgo	Componente	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
3	Cumplimiento de aspectos contables	7	0	1	3	4

**Fuente:** Elaborado por los autores

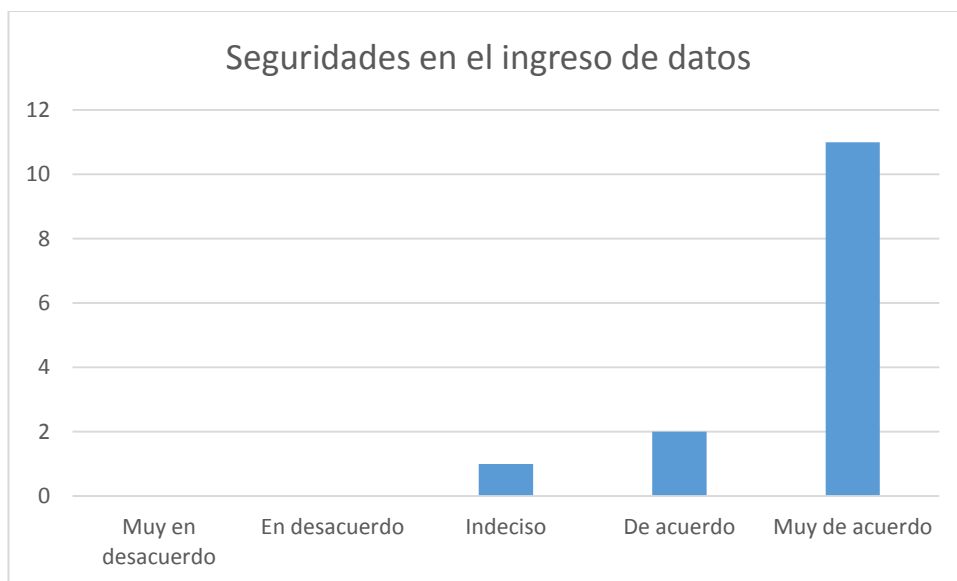
En los gráficos a continuación se puede apreciar resultados obtenidos en la encuesta por separado en los tres niveles de riesgos que consideramos deben ser tomados en cuenta en un software ERP en la nube.

**Ilustración 7** Resumen de las seguridades en los accesos al software



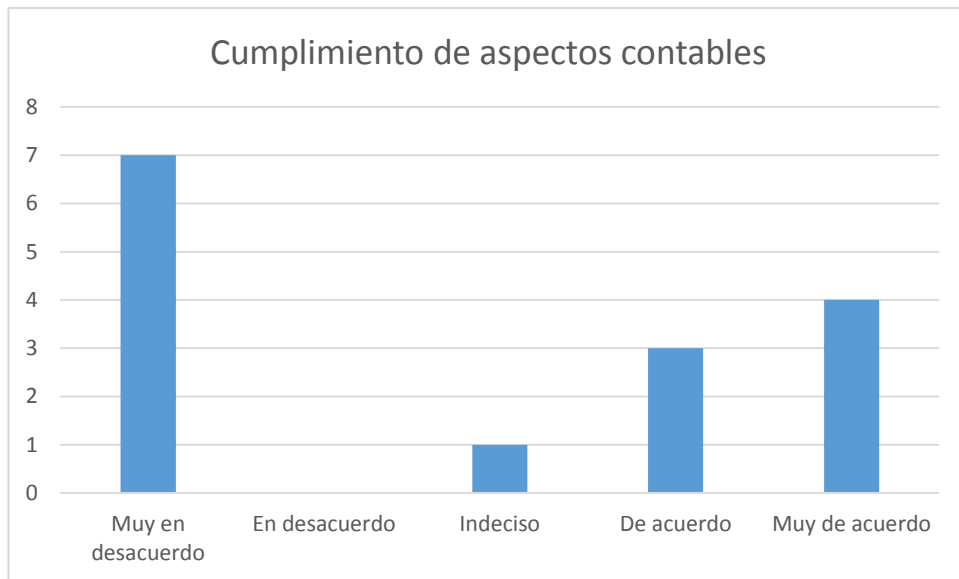
**Fuente:** Elaborado por los autores

**Ilustración 8** Resumen de las seguridades en el ingreso de datos.



**Fuente:** Elaborado por los autores

### **Ilustración 9** Resumen del cumplimiento de los aspectos contables



**Fuente:** Elaborado por los autores

### **Identificación de los riesgos**

A continuación se encuentran

- R1. El proveedor de software no cuenta con un acuerdo de confidencialidad para la seguridad de su información.
- R2. El sistema no permite que los usuarios puedan acceder al sistema en días y horarios no laborables.
- R3. Las claves de acceso de los usuarios no tienen requerimientos de complejidad.
- R4. Las claves de acceso de los usuarios no obligan a tener un mínimo de caracteres.
- R5. Las claves de acceso no tienen una periodicidad de caducidad.
- R6. No se bloquea el acceso al software a un usuario por tener algunos intentos fallidos en la clave.
- R7. Existe riesgo en la integridad de la información al momento de la migración masiva del sistema tradicional al sistema actual en la nube.

- R8. El proveedor puede tomarse mucho tiempo para revisar toda la información que fue migrada para verificar su integridad.
- R9. El software no solicita ingresar la devolución en compra solo con nota de crédito.
- R10. No se requiere la aprobación de otro usuario del sistema para la emisión de notas de crédito.
- R11. En compras a largo plazo el software no diferencia el valor del costo del inventario con el gasto por interés.
- R12. El stock del inventario se puede modificar sin necesidad de ingresar o emitir una factura.
- R13. En las ventas que tengan ingresos combinados de un bien y servicio el software no mantiene diferenciado los ingresos.
- R14. El software solo utiliza el método promedio para valorar el inventario.
- R15. Los procesos contables no están completamente sistematizados.

**Evaluar los riesgos identificados en los módulos de compra y venta del software ERP basado en la nube.**

Para el desarrollo de este tercer objetivo se ha utilizado el tercer paso de la metodología que es análisis de la información, mediante los resultados obtenidos en la tabulación y ponderación de los resultados en la encuesta que se realizó a los pyme.

**Riesgo 1.** El proveedor de software no cuenta con un acuerdo de confidencialidad para la seguridad de su información.

**Observación:**

Mediante la recolección de información en esta investigación hemos identificado que no existe un acuerdo de confidencialidad por escrito por parte del proveedor de software para asegurar a sus clientes la seguridad de que la información que ellos entregan no será compartida ni divulgada con otras personas.

### **Evaluación del impacto de la observación:**

Los acuerdos de confidencialidad se los desarrolla en base a las necesidades de las empresas para proteger su información debido a que el principal activo de las empresas es la información que poseen, sin un acuerdo de confidencialidad la información de las pequeñas y medianas empresas corre un alto riesgo debido a que en caso que se exponga o divulgue esta información los clientes no tendrán una manera de exigir respuestas a su proveedor de software. La norma técnica Iso 27001 establece los acuerdos sobre la confidencialidad como organización de la seguridad de la información.

Consideramos que esto puede tener un impacto alto en la seguridad de los accesos al software.

**Riesgo 2.** El sistema no permite que los usuarios puedan acceder al sistema en días y horarios no laborables.

### **Observación:**

Una de las debilidades que genera un alto riesgo en un software en la nube es que sus usuarios tienen acceso a la información de la empresa todo el tiempo con el único requisito de tener acceso a internet, se puede considerar con una ventaja debido a que los usuarios se pueden desempeñar de manera más eficiente desde cualquier parte sin necesidad de estar en su oficina. En la encuesta realizada a las pequeñas y medianas empresas sobre el acceso a la información en días y horarios no laborales.

### **Evaluación del impacto de la observación:**

El software debería permitir que la persona encargada de recursos humanos o de la asignación de los usuarios y contraseñas tenga también la posibilidad de restringir los horarios y días en que los pueden acceder a la información porque este es una manera en la que se puede filtrar o hacer mal uso de información que solo personal de la empresa puede conocer.

Una medida de seguridad de la información que se considera en la norma técnica Iso 27001 es en los contratos laborales de los empleados, que además de establecer sus responsabilidades también se debe establecer la relación y con la seguridad de la información.

Consideramos que esto puede tener un impacto alto en la seguridad de los accesos al software.

**Riesgo 3.** Las claves de acceso de los usuarios no tienen requerimientos de complejidad.

**Observación:**

Según la información recolectada para esta investigación nos podemos dar cuenta que las claves de acceso al software que poseen los usuarios no necesitan requerimientos que se consideren complejos, además que no se asigna de manera interactiva indicando a los usuarios los requisitos que debe tener.

**Evaluación del impacto de la observación:**

El sistema de gestión de contraseñas debe anunciar al usuario todas las características que debe poseer su contraseña para que pueda ser generada correctamente, asegurando así la calidad de esta contraseña. Una contraseña con un cierto nivel de complejidad contribuye también con la seguridad de la información que se encuentra disponible en este software.

Consideramos que esto puede tener un impacto alto en la seguridad de los accesos al software.

**Riesgo 4.** Las claves de acceso de los usuarios no obligan a tener un mínimo de caracteres.

**Observación:**

Así como no se requieren complejidades en las contraseñas tampoco se requieren un mínimo de caracteres para la generación de una contraseña lo que genera un alto riesgo para la información de las pequeñas y medianas empresas.

**Evaluación del impacto de la observación:**

Si el sistema no cuenta con un adecuado sistema de gestión de contraseñas hace susceptible la información que se encuentra disponible en el software en la nube.

Consideramos que esto puede tener un impacto alto en la seguridad de los accesos al software.

**Riesgo 5.** Las claves de acceso no tienen una periodicidad de caducidad.

**Observación:**

Observando las políticas de seguridad con las que cuenta el software y las respuestas de los clientes coincidieron en que las claves para el acceso no caducan, ni deben ser cambiadas después de un cierto tiempo.

**Evaluación del impacto de la observación:**

Son requisitos de seguridad para muchas plataformas virtuales que contengan información importante para su usuario que las claves de acceso sean cambiadas cada cierto tiempo para mantener un nivel de seguridad y este software no cumple como este importante requerimiento de seguridad.

Consideramos que esto puede tener un impacto alto en la seguridad de los accesos al software.

**Riesgo 6.** No se bloquea el acceso al software a un usuario por tener algunos intentos fallidos en la clave.

**Observación:**

Además de las preguntas hechas a los clientes tuvimos de oportunidad de hacer algunas pruebas de acceso y una de esas fue intentar ingresar al software con una contraseña incorrecta y nos pudimos dar cuenta que no importa la cantidad de intentos fallidos que se tenga en el ingreso de la contraseña el sistema no se le bloquea al usuario.

**Evaluación del impacto de la observación:**

La seguridad de los datos con los que cuenta el sistema también depende de las políticas de seguridad con las cuenta y como el sistema no se bloquea por intentos fallidos en las claves de acceso se puede decir que posee un nivel de seguridad bajo.

Consideramos que esto puede tener un impacto alto en la seguridad de los accesos al software.

**Riesgo 7.** Existe riesgo en la integridad de la información al momento de la migración masiva del sistema tradicional al sistema actual en la nube.

**Observación:**

La adecuada migración de información se puede notar cuando la información migrada es integra es decir se trasladó de manera completa y correcta lo que no se pudo verificar que este software en la nube garantizara según las respuesta de los clientes.

**Evaluación del impacto de la observación:**

A pesar de que estos errores no suceden siempre con el software son debilidades que afectan el ingreso de información ya que la información que se muestra o se tiene disponible en el sistema debe real por lo que se exige que se ingrese información integra. El hecho de que la migración de información parte de esa información no se traslade completamente o que en



la información trasladada existan errores en valores o escritura significa que la información no se trasladó de manera íntegra.

Consideramos que esto puede tener un impacto medio en la seguridad del ingreso de información al software.

**Riesgo 8.** El proveedor puede tomarse mucho tiempo para revisar toda la información que fue migrada para verificar su integridad.

**Observación:**

El proveedor de software requiere que sus clientes revisen la información que se migro de manera muy detallada en caso de que exista un error en la información se pueda corregir antes de empezar a usar el sistema para que después no se presenten problemas mayores con la información que se tiene disponible en el sistema.

**Evaluación del impacto de la observación:**

Esta es una debilidad en el software que se debería corregir debido a que algunos clientes no cuentan con el tiempo para dedicar a la revisión de información que ellos ya entregaron correctamente al proveedor encargado de la migración.

Consideramos que esto puede tener un impacto medio en la seguridad del ingreso de información al software.

**Riesgo 9.** El software no solicita ingresar la devolución en compra solo con nota de crédito.

**Observación:**

No existe un mecanismo adecuado en el sistema para tratar las devoluciones en compra y venta, dentro de un módulo del sistema se puede disminuir o aumentar el inventario pero se deja un registro adecuado de

porque se hace esa modificación sin necesidad de solicitar una nota de crédito.

**Evaluación del impacto de la observación:**

El sistema debería registrar una nota de crédito válida para que se pueda hacer efectivo en el inventario una disminución o aumento de las existencias para que exista el control adecuado del inventario ya que esto puede provocar que los vendedores descuenten inventario sin que se haya realizado una devolución en venta.

Consideramos que esto puede tener un impacto bajo en el cumplimiento de los aspectos contables.

**Riesgo 10.** No se requiere la aprobación de otro usuario del sistema para la emisión de notas de crédito.

**Observación:**

El sistema no cuenta con un mecanismo para emitir notas de crédito por lo que estas pequeñas y medianas empresas deber realizarlas manualmente y por ende el sistema no puede solicitar aprobación de otro usuario para emitir la nota de crédito que se requiere.

**Evaluación del impacto de la observación:**

La acción de solicitar aprobación de otro usuario es una actividad de control para devoluciones de ventas, descuentos, cambios de productos entre otras cosas que puede solicitar un vendedor y necesitan un control porque puede afectar la integridad de información en el sistema.

Consideramos que esto puede tener un impacto bajo en el cumplimiento de los aspectos contables.

**Riesgo 11.** En compras a largo plazo el software no diferencia el valor del costo del inventario con el gasto por interés.

**Observación:**

Los clientes de un software en la nube nos pudieron comprobar que este sistema no cuenta con una debida separación del costo del inventario y el gasto de interés cuanto este inventario es adquirido a plazo y se paga un valor más alto que el valor normal de ese inventario.

**Evaluación del impacto de la observación:**

La manera más adecuada de llevar este mecanismo contable es que el costo del inventario se lo registre separado de cualquier otro valor que se incurra al momento de adquirirlo pero que no forme parte del costo.

Consideramos que esto puede tener un impacto bajo en el cumplimiento de los aspectos contables.

**Riesgo 12.** El stock del inventario se puede modificar sin necesidad de ingresar o emitir una factura.

**Observación:**

En caso que el stock del inventario no coincida con el stock que muestra el sistema, uno de los módulos permite la modificación del inventario, permite que se aumenten o disminuyan las cantidades.

**Evaluación del impacto de la observación:**

Una gran debilidad es esta parte del sistema, que si bien es cierto no todos los usuarios tienen acceso a este módulo del sistema pero el hecho de que se pueda modificar el stock del inventario afecta la integridad de la información que se puede encontrar en el sistema haciéndolo vulnerable en el cumplimiento de este mecanismo contable.

Consideramos que esto puede tener un impacto bajo en el cumplimiento de los aspectos contables.

**Riesgo 13.** En las ventas que tengan ingresos combinados de un bien y servicio el software no mantiene diferenciado los ingresos.

**Observación:**

Hay pymes que por su propio giro del negocio al momento de vender no solo tienen que vender un bien sino también el servicio porque son cosas que vienen juntas y deberían ser registradas por separado para diferenciar correctamente los ingresos por un bien e ingresos por un servicio, pero las empresas ya están acostumbradas a registrar un solo valor como ingreso por ambas ventas, es por esto que los software ERP en la nube los han diseñado para cumplir esta función.

**Evaluación del impacto de la observación:**

Una mala diferenciación entre ingresos no reflejara la situación real de los ingresos de una empresa, es por esto que la norma internacional de información financiera establece que el registro de ingresos entre un bien y un servicio que se venden juntos se registre por separado.

Consideramos que esto puede tener un impacto bajo en el cumplimiento de los aspectos contables.

**Riesgo 14.** El software solo utiliza el método promedio para valorar el inventario.

**Observación:**

El software ERP en la nube solo cuenta con el método promedio para valorar las existencias, pero este mecanismo debería adecuarse dependiendo el tipo de actividad económica que tiene cada empresa.

### **Evaluación del impacto de la observación:**

El software ERP en la nube debería tener la posibilidad de adecuarse a diferentes tipos de valoración de inventario porque dependiendo el tipo de actividad económica que tengan las empresas necesitan saber los costos reales de su existencia para de la misma manera establecer precios de ventas, por otra parte tener diferentes tipos de valoración de inventario también ayuda a saber que existencias deben venderse primero por motivo de fechas de expiración.

Consideramos que esto puede tener un impacto bajo en el cumplimiento de los aspectos contables.

**Riesgo 15.** Los procesos contables no están completamente sistematizados.

### **Observación:**

Debido a que el proveedor de software aún está haciendo mejoras en su sistema aún no están todos los procesos contables automatizados de manera que faciliten o reduzcan trabajo al personal humano como nos pudimos dar cuenta que algunos mecanismos se llevan de forma manual en los módulos de compras y ventas como lo son el registro de notas de crédito.

### **Evaluación del impacto de la observación:**

El sistema debería contar con todos los procesos contables automatizados porque esta es una característica propia de los software en la nube, porque esta supuesto a que las pymes aprovechen mejor los recursos que estos software ofrecen.

Consideramos que esto puede tener un impacto bajo en el cumplimiento de los aspectos contables.

En base al criterio obtenido en la investigación consideramos como riesgos de alto impacto son todos los riesgos que provienen de la seguridad

en el acceso al software debido a que antes que un usuario pueda ingresar información no integra o incumplir en mecanismos contables establecidos debe de acceder al sistema.

**Dar un diagnóstico con las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.**

Para el desarrollo de este cuarto objetivo se ha utilizado el cuarto paso de la metodología que es redacción del diagnóstico.

El diagnóstico se dio en base a las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se conoce que puede tener un software ERP en la nube es cuanto a los aspectos contable y seguridades en el acceso e ingreso de datos para los pequeños y medianos empresarios de la ciudad de Guayaquil.

Para este desarrollo preparamos una matriz de oportunidades y amenazas y otra de fortalezas y debilidades en las que se considera un nivel de riesgo e impacto alto, medio, o bajo de acuerdo a lo que en nuestro criterio consideramos representa mayores o menores riesgos para la seguridad en la información y cumplimiento de aspectos contables en una pequeña o mediana empresa.

Como ya se mencionó anteriormente los riesgos lo categorizamos de la siguiente manera:

Alto: Seguridades en el acceso al software.

Medio: Seguridades en el ingreso de datos.

Bajo: Cumplimiento de aspectos contables.

En base al nivel de riesgo analizamos también se analizó el nivel de impacto entre alto, medio o bajo como se muestra a continuación:

**Tabla 20** Matriz de oportunidades y amenazas

NIVEL DE RIESGO	FACTORES	OPORTUNIDADES			AMENAZAS			IMPACTO		
		BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO	MEDIO	ALTO	1	3	5
	<b>Seguridades en los accesos al software</b>									
1	Acuerdos sobre la confidencialidad Iso 27001 A.6.1.5						x			A5
1	Restricción de acceso a la información Iso 27001 A.11.6.1			x						O5
1	Análisis y especificación de los requisitos de seguridad Iso 27001 A.12.1.1			x						O5
1	Identificación y autenticación de usuarios. Iso 27001 A.11.5.2			x						O5
	<b>Seguridades en el ingreso de datos</b>									
2	Monitoreo del uso del sistema. Iso 27001 A.10.10.2		x						O3	
2	Registro de fallas. Iso 27001 A.10.10.5		x						O3	
	<b>Cumplimiento de aspectos contables</b>									
3	Guía básica de comprobantes electrónicos. SRI	x						O1		
3	Decreto 430 art. 15				x			A1		
3	COSO 3 Evaluación de riesgos.				x			A1		
3	NIC 2 P.25				x			A1		
3	NIIF 15 P.				x			A1		

**Fuente:** Elaborado por los autores.

**Tabla 21** Matriz de fortalezas y debilidades.

NIVEL DE RIESGO	FACTORES	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
		BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO	MEDIO	ALTO	1	3	5
	<b>Seguridades en los accesos al software.</b>									
1	Coordinación de la seguridad de la información. Iso 27001 A.6.1.2			X						F5
1	Distribución de funciones Iso 27001 A.10.1.3			X						F5
1	Términos y condiciones laborales. Iso 27001 A.8.1.3						X			D5
1	Responsabilidades del proveedor en el servidor en la nube			X						F5
1	Sistema de gestión de contraseñas. Iso 27001 A.11.5.3						X			D5
1	Tiempo de inactividad de la sesión. Iso 27001 A.11.5.5			X						F5
1	Identificación de los equipos en las redes. Iso 27001 A.11.4.3			X						F5

**Fuente:** Elaborado por los autores.



**Tabla 22** Continuación de matriz de fortalezas y debilidades.

NIVEL DE RIESGO	FACTORES	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
		BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO	MEDIO	ALTO	1	3	5
	<b>Seguridades en el ingreso de datos</b>									
2	Validación de los datos de salida. Iso 27001 A.12.2.4		x						F3	
2	Validación de los datos de entrada. Iso 27001 A.12.2.1		x						F3	
2	Gestión del cambio. Iso 27001 A.10.1.2		x						F3	
2	Identificación de los riesgos relacionados con las partes externas. Iso 27001 A.6.2.1					x			D3	
2	Proceso de autorización para los servicios de procesamiento de información. Iso 27001 A.6.1.4						x		D3	
2	Revisión de la política de seguridad de la información. Iso 27001 A.5.1.2		x						F3	
2	Proceso de autorización para los servicios de procesamiento de información. Iso 27001 A.6.1.4		x						F3	
2	Contacto con las autoridades Iso 27001 A.6.1.6		x						F3	
2	Asignación de responsabilidades para la seguridad de la información. Iso 27001 A.6.1.3		x						F3	

**Fuente:** Elaborado por los autores.

**Tabla 23** Continuación de matriz de fortalezas y debilidades.

Nivel de riesgo	FACTORES	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
		BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO	MEDIO	ALTO	1	3	5
	<b>Cumplimiento de aspectos contables</b>									
3	Cumplimiento de los cambios en reforma tributaria SRI.	X						F 1		
3	COSO 3 Actividades de control.				X			D 1		
3	COSO 3 Información y comunicación.	X						F 1		
3	NIC 2 p.10				X			D 1		
3	COSO 3 Ambiente de control.	X						F 1		
3	COSO 3 Actividades de monitoreo.	X						F 1		

**Fuente:** Elaborado por los autores.

**Tabla 24 Fortalezas Vs. Oportunidades**

<b>Ponderación:</b> Alto 5 Medio 3 Bajo 1	<b>OPORTUNIDADES</b>	Restricción de acceso a la información Iso 27001 A.11.6.1	Análisis de los requisitos de seguridad Iso 27001 A.12.1.1	Identificación y autenticación de usuarios. Iso 27001 A.11.5.2	Monitoreo del uso del sistema. Iso 27001 A.10.10.2	Registro de fallas. Iso 27001	Guía básica de comprobantes electrónicos. SRI	TOTALES
		<b>FORTALEZAS</b>						
Coordinación de la seguridad de la información. Iso 27001 A.6.1.2		5	5	5	3	3	1	22
Distribución de funciones Iso 27001 A.10.1.3		5	3	5	5	3	1	22
Responsabilidades del proveedor en el servidor en la nube		5	1	1	1	1	1	10
Tiempo de inactividad de la sesión. Iso 27001 A.11.5.5		5	3	5	1	1	1	16
Identificación de los equipos en las redes. Iso 27001 A.11.4.3		5	5	5	5	1	1	22
Validación de los datos de salida. Iso 27001 A.12.2.4		3	3	1	3	5	5	20
Validación de los datos de entrada. Iso 27001 A.12.2.1		3	3	1	3	5	5	20
Gestión del cambio. Iso 27001 A.10.1.2		3	1	1	1	3	1	10
Revisión de la política de seguridad de la información. Iso 27001 A.5.1.2		3	5	5	5	5	1	24
Proceso de autorización para los servicios de procesamiento de información. Iso 27001 A.6.1.4		3	3	5	5	3	1	20
Contacto con las autoridades Iso 27001 A.6.1.6		3	3	5	5	1	1	18
Asignación de responsabilidades para la seguridad de la información. Iso 27001 A.6.1.3		3	5	5	5	1	1	20
Cumplimiento de los cambios en reforma tributaria SRI.		1	1	1	1	3	5	12
COSO 3 Información y comunicación.		1	3	3	5	5	3	20
COSO 3 Ambiente de control.		1	3	5	5	5	1	20
COSO 3 Actividades de monitoreo.		1	3	3	5	3	1	16
<b>TOTALES</b>		50	50	56	58	8		262

**Fuente:** Elaborado por los autores

$$\frac{\text{Valor de la matriz}}{\text{Ponderación alta* N de filas* número de columna}} = \frac{262}{5 \cdot 17 \cdot 6} = \frac{100}{100} = 51\%$$

El software ERP basado en la nube aprovecha en un 51% las fortalezas en base a las oportunidades se les presentan, se debe incrementar el aprovechamiento de las fortalezas en un 49%.

**Tabla 25 Debilidades Vs. Amenazas**

<b>Ponderación:</b> Alto 5 Medio 3 Bajo 1	<b>AMENAZAS</b>					
	Acuerdos sobre la confidencialidad Iso 27001 A 6.1.5	Decreto 430 art. 15	COSO 3 Evaluación de riesgos.	NIC 2 P.25	NIIF 15 P.	<b>TOTALES</b>
<b>DEBILIDADES</b>						
Términos y condiciones laborales. Iso 27001 A.8.1.3	5	1	1	1	1	9
Sistema de gestión de contraseñas. Iso 27001 A.11.5.3	5	3	5	1	1	15
Identificación de los riesgos relacionados con las partes externas. Iso 27001 A.6.2.1	3	1	5	1	1	11
Proceso de autorización para los servicios de procesamiento de información. Iso 27001 A.6.1.4	3	1	5	1	1	11
COSO 3 Actividades de control.	1	1	5	5	2	14
NIC 2 p.10	1	1	1	5	3	11
						71
<b>TOTALES</b>	18	8	22	14	9	71

**Fuente:** Elaborado por los autores.

$$\frac{\text{Valor de la matriz}}{\text{Ponderación alta* N de filas* número de columna}} = \frac{71}{5 \cdot 6 \cdot 5} \cdot 100 = 47,3$$

Las debilidades y amenazas del software afectan en un 47,3% afecta en la automatización de la administración y gestión operativa de las pequeñas y medianas empresas en la ciudad de Guayaquil.

## Resumen de FODA

### Fortalezas

- Los perfiles de usuario deben ser asignados por el propietario quien es responsable de determinan las funciones y los permisos de acceso que deben tener cada usuario.
- Los proveedores de software son responsables debido a que sus clientes no pierden acceso por descuidos.
- El software cuenta con la seguridad de deshabilitarse después de un tiempo de inactividad.
- El software tiene la seguridad de detectar la ubicación desde donde se utiliza la aplicación.
- El software requiere autorización y validación de otro usuario cuando se trata de información de entrada o salida como programación de pagos y ventas.
- El software alerta el reingreso de información, o campos faltantes.
- El software permite migrar información de un sistema tradicional al sistema en la nube.
- En el ingreso de información el sistema tiene seguridades como control de formatos e información obligatoria.
- E software de adapta a los cambios en reformas tributaria.

- El software facilita reportes de transacciones según requiera el cliente.
- Mejora el control de inventarios en pymes.

### **Oportunidades**

- Las seguridades en el acceso al sistema se pueden reforzar para brindar mayor seguridad a los usuarios, así como en los requerimientos para la autenticación de los usuarios.
- Para el ingreso de las compras se puede solicitar aprobación de un usuario superior para asegurar conformidad con la misma.
- Existe la posibilidad de mejorar la eficacia en la emisión de comprobantes electrónicos disminuyendo errores.
- El software facilitando las declaraciones de impuestos ahorrara tiempo a los clientes.

### **Debilidades**

- Los accesos que un usuario pueda tener al sistema dependen de los términos laborales que se hayan establecido con cada trabajador y dependen del administrador.
- Por ayudar a que los usuarios no tengan problemas de acceso al sistema las claves no tienen requerimientos de complejidad ni caducidad.
- No se bloquea un usuario y contraseña en caso de intentos fallidos para evitar interrupciones en las funciones que se deben desempeñar por cada usuario.
- La migración de información requiere ser revisada por el cliente antes de usar el software debido a que no depende de la migración que cierta información se transfiera incompleta o incorrecta.

- Hay mayor cantidad de procesos contables que se han sistematizados pero debido a que se trata de un software en el mercado no se han terminado de desarrollar todas las funcionalidades.

### **Amenazas**

- El no contar con acuerdos de confidencialidad de la información no da seguridad al cliente.
- No se puede restringir el acceso a un módulo por lo que no existe seguridad en información confidencial.
- El software necesita que se ingresen notas de crédito para mejorar el control de las existencias al momento de realizar devoluciones.
- El Ingreso del costo de las existencias debería hacerse por separado en caso de incurrir en otros valores a pagar ajenos al costo.
- El registro de los ingresos obtenidos debe ser por separado en caso que se vendan bienes y servicios juntos.
- Para mejorar el conocimiento sobre la valoración del inventario se deben manejar varios métodos que serán útiles dependiendo el tipo de negocio.

## CONCLUSIONES

Una herramienta como un software ERP basado en la nube permite al empresario proporcionar la mayor cantidad de información entre sus clientes, proveedores y personal con la finalidad de tomar buenas decisiones, con esta investigación se ha observado las mejoras de la comunicación e información que existe entre las pyme que han implementado un software en la nube.

Un software en la nube ha dejado atrás al software tradicional por muchas razones entre ellas ha sido posible detectar los siguientes beneficios:

- Accesible
- No necesita tener una infraestructura acondicionada
- No necesita ningún tipo de equipos específicos para asegurar la información.
- Cuenta con soporte técnico
- Desarrollo continuo de nuevas versiones (actualizaciones)

Según la norma de sistema de gestión de la seguridad de la información, deberían los software cumplir con estas seguridades para el ingreso y acceso de la información, sin embargo en este caso de investigación se identificaron debilidades en el acceso, debido a que no cumple con complejidades en las claves de los usuarios.

En el análisis de los riesgos de la integridad de los datos registrados en un software ERP basado en la nube, se pudo observar que el software cuenta con las políticas de seguridad necesarias para que la información sea ingresada de forma completa y correcta, también se pudo observar que este riesgo no solo depende del proveedor de software, los gerentes tienen una gran responsabilidad para que la información ingresada sea íntegra y es teniendo una adecuada estructura organizacional, es decir que exista segregación de funciones, para que puedan aprovechar por completo las políticas seguridad.

Al identificar los riesgos en los módulos de compra y venta del Software ERP en la nube de acuerdo a las seguridades en los accesos e ingresos de



datos y cumplimiento de aspectos contables, se recopiló información del proveedor del software y de los clientes pyme, el proveedor de este software ha trabajado en base a este mercado, cuenta con los módulos básicos y seguridades que según el mercado son solicitadas, esto no quiere decir que sea menos confiable, pero si nos indica que no se arriesga con grandes empresas, existen riesgos que por ahora pueden ser manejados y controlados.

Se logró evaluar los riesgos identificados en los módulos de compra y venta del software ERP basado en la nube de acuerdo a la Norma ISO 27001 “Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI)”,

El software cumple con requerimientos básico de las restricciones en el acceso a la información en el software, pero no cuenta con requerimientos indispensables en la generación de claves, no es exigente en esta medida de seguridad, debido que sus clientes no desea tener tantas complicaciones en el acceso, tampoco cuenta con políticas de horarios laborales o fechas festivas o periodo de vacaciones para evitar el acceso en esos periodos que no son recomendados el acceso.

El software cumple en su mayoría con políticas de seguridad en el ingreso de la información básica, pero no cumple con las políticas como por ejemplo al momento de la migración de información no toda la información se ingresa de forma completa o correcta, o lo realiza tomando mucho tiempo.

El software cumple con mecanismos contables básicos como generar una deuda cuando se ingresan compras, hacer ventas y generar cuentas por cobrar, pero no cuenta con mecanismos contables en una devolución en venta o devolución en compras, con notas de créditos para un adecuado control de inventario, con normas de contabilidad como lo son la NIC 2 y NIIF 15.

Para determinar un diagnóstico con las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en los aspectos contable y seguridades en el acceso e ingreso de datos del software ERP basado en la nube a los pequeños y medianos empresarios de la ciudad de Guayaquil, se realizó una matriz de

aprovechabilidad nos indicó que el software ERP basado en la nube aprovecha en gran parte las fortalezas en base a las oportunidades se le presentan, pero puede incrementar este aprovechamiento aun más y en la matriz de vulnerabilidad nos indicó que las debilidades y amenazas del software afectan una parte de la automatización de la administración y gestión operativa de las pequeñas y medianas empresas en la ciudad de Guayaquil.

El final de este trabajo de investigación nos indica que toda herramienta sistematizada es de mucha ayuda para este mercado, así les permite tener un registro constante de las actividades operativas y tener el reporte de la existencia real de su inventario, saldos reales de sus clientes, valor correctos a pagar a sus proveedores, les permite conocer, informar y comunicar mejor los resultados de su empresa en el tiempo adecuado.

Una de las mayores preocupaciones por los pyme es la seguridad de la información confidencial que ellos tienen y al momento de elegir un software con servidores en la nube se vuelve un poco difícil de tomar esta decisión sin antes tener la confianza de que dicho software cumpla con las debidas seguridades de la información, por ello es importante evaluar las seguridades de un software en la web.

Un software basado en la nube disminuye costos de infraestructura física y mejora la accesibilidad a la información de manera eficiente y eficaz, dando a las empresas seguridad de su información confidencial cumpliendo regulaciones legales y vigentes en el país.

## RECOMENDACIONES

- Un software ERP en la nube debería contar con acuerdos de confidencialidad de la información que sus clientes les entregan, haciéndole sentir seguridad a sus clientes, además de que esto es una forma de generar confianza y atraer nuevos posibles clientes.
- A pesar de que un software ERP tenga a disponibilidad la información en la nube todo el tiempo para sus usuarios debería tener también la posibilidad de restringir el acceso en los horarios y días que el personal no labora, preservando así la seguridad de la información.
- Una de las principales formas de contribuir con la seguridad de la información que posee el software son las claves de acceso es por esto que el sistema debería contar un grado de complejidad medio alto como solicitar un mínimo de caracteres para poder generar una clave, de esta manera disminuirá la posibilidad de que personas ajenas a los usuarios permitidos accedan a información confidencial de la pyme.
- Para mayor seguridad en la información de las pyme las claves de acceso deberían ser cambiadas cada determinado tiempo aunque resulte tedioso para los usuarios pero una manera de proteger la información.
- El sistema debería bloquearse cuando un usuario tenga una cierta cantidad de intentos fallidos en el ingreso de su contraseña, porque en caso que otra persona esté intentando acceder sin autorización al sistema no tendrá indefinidas oportunidades para acertar en la contraseña.

- Una migración de información no debería presentar fallas de integridad de la información para que no requiera la revisión de los datos por parte del cliente esto ayudaría a que desde que el cliente hace uso del software sienta la seguridad con su proveedor.
- Un software ERP debe ser completo teniendo un mecanismo adecuado control de inventario por devoluciones usando notas de crédito y que de la misma manera al momento de ser emitidas sean aprobadas por otro usuario del sistema que verifique la devolución, siendo así de entera utilidad para las pymes.
- El software ERP en la nube debería tener un mecanismo adecuado de diferenciar los costos del inventario cuando se lo adquiere a largo plazo y se carga a ese mismo costo un valor por interés, esto ayuda a que las pymes conozcan exactamente el costo de su inventario.
- Para que sea adecuado el control del inventario en las pymes sistema no debe permitir que se modifique el stock sin necesidad de una factura de compra, venta o una nota de crédito por devolución.
- El sistema debería permitir que el ingreso combinado por un bien y servicio se diferencie para que las pymes se acostumbren a reconocer los de manera adecuada y puedan mostrar una situación real.
- El sistema ERP debe contar con distintos métodos de valoración de inventario debido a que existe gran variedad actividades económicas en la cartera de clientes de un software y no todas requieren un mismo tipo de valoración de inventario.
- Un software ERP en la nube debería tener todos sus procesos sistematizados para evitar errores que se pueden cometer por el personal humano al momento de llevar un proceso manualmente.

## Bibliografía

- Agudelo, G., Aignerén, M., & Ruiz, J. (2008). *Diseños de investigación experimental y no experimental*. Obtenido de bibliotecadigital.udea.edu.co:  
[http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2622/1/AgudeloGabriel\\_disenosinvestigacionexperimental.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2622/1/AgudeloGabriel_disenosinvestigacionexperimental.pdf)
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación* (Tercera edición ed.). (O. Palma Fernández, Ed.) Colombia: Pearson.
- Biegler, J. (1980). *Procedimientos administrativos*.
- Chalmers, A. (1987). *Qué es esa cosa llamada ciencia?. Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos. What is this thing called science?.* (5a. ed. ed.). Madrid.: Siglo XXI.
- Committee of Sponsoring Organizations of the treadway Commission. (2013). *Control Interno - Marco Integrado*. ISBM 978.
- Contabilidad.com.py. (08 de Junio de 2017). *Contabilidad*. Obtenido de [http://www.contabilidad.com.py/articulos\\_56\\_que-es-el-informe-de-auditoria.html](http://www.contabilidad.com.py/articulos_56_que-es-el-informe-de-auditoria.html)
- Coronel Castro, K. M. (2012). *Auditoria de Sistemas*. Loja.
- COSO III. (s.f.).
- Deloitte. (Julio de 2014). NIF 15 ingresos procedentes de contratos con clientes. España.
- Diario El Telégrafo. (28 de Septiembre de 2017). Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/1/el-42-de-las-companias-registradas-en-el-pais-son-pymes>
- Díaz, L. B., & Varela, M. R. (2011). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *scielo*, 8.

- Diego Ibarra Navarrete, E. P. (2014). *Implementación de un sistema de control interno basa en coso*. Guayaquil.
- Ekos. (2016). Especial Pymes 2016. *Revista Ekos*, 128.
- Escamilla Dzul, M. (2013). *Aplicación básica de los métodos científicos "Diseño no experimental"*. Obtenido de sistema de universidad virtual: [https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI\\_Presentaciones/licenciatura\\_en\\_mercadotecnia/fundamentos\\_de\\_metodologia\\_investigacion/PRES38.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf)
- Estupiñán Gaitán, R. (2006). *Control Interno y Fraudes*. Bogotá: Ecoe - Ediciones.
- Fernandez Muñoz, R. (2005). TIC.
- Grinnell Jr., R. M. (2005). *Social Work Research and Evaluation: Quantitative and Qualitative Approaches*. New York: Cengage Learning.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2004). *Metodología de la Investigación*. Mexico DF: Mc Graw Hill.
- IFRS Foundation. (2015). *NIIF para las Pymes*. Reino Unido.
- INCONTEC. (2013). *NTC-ISO/IEC 27001*. Colombia.
- Instituto Tecnológico de Sonora. (2012). La importancia del control interno en las pequeñas y medianas. *El buzón de Pacioli*, 2.
- Inter-American Development Bank. (03 de 2011). *Inter-American Development Bank*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6434/Pautas%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20Estudios%20de%20Caso.pdf?sequence=1>
- International Accounting Standards Board. (1 de Enero de 2005). *Nic 2 Existencias*. Inglaterra, Francia.

- International Accounting Standards Board. (1 de Enero de 2015). NIC 8 Ingresos ordinarios. Londres, Inglaterra.
- International Accounting Standards Board. (1 de Enero de 2017). NIIF 15 Ingresos procedentes de contratos con clientes.
- International Organization for Standardization. (2016). *ISO/IEC 27000*.
- ISO 27001:2013. (s.f.). *Ing. Manuel Collazos Balaguer*.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). Sistemas de Informacion Gerencial. En K. C. Laudon, & J. P. Laudon, *Sistemas de Informacion Gerencial* (pág. 40). Mexico: Pearson.
- Lideres. (2014). Tecnologia de la información. *Lideres*.
- Luna, O. F. (2013). *Sistemas de control interno para organizaciones*. IICO (Instituto de Investigación en Accountability y Control). Recuperado el 2 de Diciembre de 2017
- Luna, Y. B. (2012). *Auditoria Integral Normas y procedimientos*. Bogota, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*.
- Muñoz, C. (2002). *Auditoria en Sistemas Computacionales*. Mexico: pearson Education.
- Sabino, C. (2008). *El proceso de investigación*. Bogota: Ed. Panamericana. Recuperado el 10 de Enero de 2018, de [http://paginas.ufm.edu/sabino/ingles/book/proceso\\_investigacion.pdf](http://paginas.ufm.edu/sabino/ingles/book/proceso_investigacion.pdf)
- Servicio de Rentas Internas. (Octubre de 2013). *SRI*. Obtenido de Notas de crédito: <http://www.sri.gob.ec/web/guest/notas-de-credito>
- Servicio de Rentas Internas. (Septiembre de 2016). *SRI*. Obtenido de Emisión de compobantes electrónicos: <http://www.sri.gob.ec/documents/156146/0/pdf+FACTURACION+ELE>

CTRONICA+V1\_out\_03\_03\_2015.pdf/489fb78d-5e8d-4a01-808f-b4417d1842dc

SRI. (2012). *NAC-DGERCGC12-00001*. Quito.

Villarreal Larrinaga, O., & Landeta Rodríguez, J. (27 de mayo de 2010). *El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalización*<sup>1</sup>. Obtenido de [redaedem.org](http://redaedem.org): <http://redaedem.org/articulos/iedee/v16/163031.pdf>



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Chica Moreira, Carla Patricia** con C.C: # **0930931720** autora del trabajo de titulación: **“Diagnóstico del cumplimiento de aspectos contables y de riesgos en el procesamiento de datos de software basados en la nube.”** previo a la obtención del título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, CPA en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, Marzo del 2018



f.

---

Chica Moreira, Carla Patricia

C.C: 0930931720

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Mendoza Sánchez Katty Dayanna**, con C.C: # **0950809020** autora del trabajo de titulación: **“Diagnóstico del cumplimiento de aspectos contables y de riesgos en el procesamiento de datos de software basados en la nube.”** previo a la obtención del título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, CPA en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, marzo del 2018



f. \_\_\_\_\_

Mendoza Sánchez, Katty Dayanna

C.C: 0950809020

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Diagnóstico del cumplimiento de aspectos contables y de riesgos en el procesamiento de datos de software basados en la nube.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Chica Moreira Carla Patricia y Mendoza Sánchez Katty Dayanna		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Ing. Fabián Delgado		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas		
<b>CARRERA:</b>	Contabilidad y Auditoría, CPA		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, CPA		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	05 de marzo del 2018	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	133 páginas
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Contabilidad – Auditoría de sistemas		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Software ERP, nube, seguridades, acceso, ingreso de información, riesgo.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>En el capítulo 1 se detalla las normas y metodologías que se van a emplear para este trabajo de investigación como lo son: La norma ISO 27001:2013 y la metodología del control de las actividades, la información y comunicación que debe existir en las empresas. Al igual que la información de Conocimiento de pequeñas y medianas entidades en Ecuador, aplicarán la norma internacional de información financiera para pequeñas y medianas Entidades, para el registro, preparación y presentación de estados financieros. En el capítulo 2 se detalla la metodología a utilizar para este trabajo de investigación en el que indicaremos que se aplicará el diseño no experimental porque no se pretende cambiar ni manipular la información sino analizarla en su ambiente natural. Para el desarrollo de esta investigación, se utilizó el método de estudio de caso, el cual permite describir y analizar el cumplimiento de aspectos contables que representan la mecánica contable aplicable en el país y las seguridades en los accesos e ingreso de información en los módulos de compra y venta de un software ERP basado en la nube En el capítulo 3 se presenta el desarrollo completo de los objetivos alcanzados en este trabajo de investigación utilizando la metodología de estudio de casos realizando los cinco pasos de investigación para cumplir con el diagnósticos de cumplimiento de aspectos contables y riesgos en la seguridad de la información usando una entrevista de preguntas semi estructuradas y encuestas de valoración en escala de Likert, logrando identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del uso de estos software.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-097511397/ +593-0988608575	<b>E-mail:</b> Carlita.chica@hotmail.com, katty.mendoza28@outlook.es	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre:</b> Yong Amaya, Linda Evelyn <b>Teléfono:</b> +593-4- 2200804 ext.1609 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:linda.yong@cu.ucsg.edu.ec">linda.yong@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			