

# TEC | Tecnológico de Costa Rica

**Área Académica de Administración de Tecnologías de Información**

**Propuesta de diseño de software del sistema ERP Odoo y planes de implementación estándar de la industria, para cumplir con la Ley 9635 de Fortalecimiento de Finanzas Públicas en Costa Rica 2019**

**Trabajo final de graduación para optar al grado de Licenciatura en Administración de Tecnología de Información**

**Elaborado por: Miguel Ángel González Gutiérrez**

**Prof. Tutora: Julia Espinoza Guzmán**

**Cartago, Costa Rica**

**Noviembre, 2019**

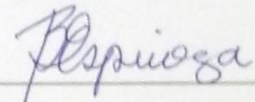


## HOJA DE APROBACIÓN

ÁREA ACADÉMICA DE ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

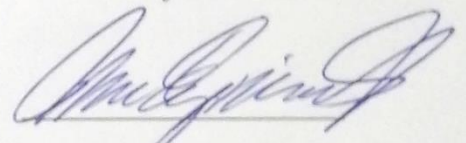
GRADO ACADÉMICO: LICENCIATURA

Los miembros del tribunal Examinador del Área Académica de Administración de Tecnologías de Información, recomendamos que el siguiente Trabajo Final de Graduación del estudiante Miguel Ángel González Gutiérrez sea aceptado como requisito parcial para optar al grado académico de Licenciatura en Administración de Tecnología de Información.



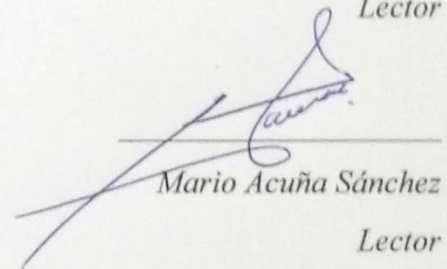
*Julia Espinoza Guzmán*

*Profesora Tutora*



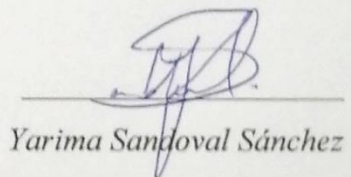
*Amed Espinoza Calderón*

*Lector*



*Mario Acuña Sánchez*

*Lector*



*Yarima Sandoval Sánchez*

*Coordinación Trabajo Final de Graduación*

## CARTA DEL FILÓLOGO

Cartago, 06 de noviembre de 2019

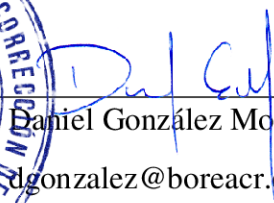
Los suscritos, Elena Redondo Camacho, mayor, casada, filóloga, cédula de identidad número 3 0447 0799 y Daniel González Monge, mayor, casado, filólogo, cédula de identidad número 1 1345 0416, vecinos de Quebradilla de Cartago, en calidad de filólogos revisamos y corregimos el trabajo final de graduación que se titula: *Propuesta de diseño de software del sistema ERP Odo y planes de implementación estándar de la industria, para cumplir con la Ley 9635 de Fortalecimiento de Finanzas Públicas en Costa Rica 2019*, sustentado por Miguel Ángel González Gutiérrez.

Hacemos constar que se corrigieron aspectos de forma, redacción, estilo y otros vicios del lenguaje que se pudieron trasladar al texto. La originalidad y la validez del contenido son responsabilidad exclusiva del autor y de sus asesores.

Esperamos que nuestra participación satisfaga los requerimientos del Tecnológico de Costa Rica.



Elena Redondo Camacho  
eredondo@boreacr.com  
Filóloga  
Carné Acfil 0247



Daniel González Monge  
dgonzalez@boreacr.com  
Filólogo  
Carné Acfil 0245

## **DEDICATORIA**

A mis padres, María y Francisco, por su completo apoyo incondicional para lograr cada una de las metas que me he propuesto. A la profesora tutora, por su comprensión, tiempo dedicado y extraordinaria fortaleza, a pesar de las adversidades.

Al director de carrera y la coordinadora de proyectos, por su impecable labor y completa disposición para culminar esta tesis.

A Mariana, que este logro sirva de inspiración para seguir tus sueños y convertirlos en realidad.

## RESUMEN

El presente documento corresponde al Proyecto Final de Graduación para obtener el título de Licenciatura en Administración de Tecnología de Información del Tecnológico de Costa Rica. La situación descrita se desenvuelve en la compañía Delfix Tecnosoluciones S. A., en la que se identificó una problemática en el sistema de planificación de recursos empresariales Odoo (ERP, por sus siglas en inglés, *Enterprise Resource Planning*).

La razón por la que se planteó este proyecto es la entrada en vigor de la Ley 9635 de Fortalecimiento de Finanzas Públicas en Costa Rica en julio del 2019. Si el *software* que comercializan no cumple con esta ley, la compañía se expondría a sanciones económicas y legales.

El proyecto consistió en crear una propuesta de diseño para el sistema ERP Odoo para cumplir con las normas regulatorias. Por lo tanto, inicialmente se hizo un análisis de la Ley 9635, así como de sus normativas, posteriormente se llevó a cabo una interpretación de los artículos para comprender cuáles afectaban al negocio. Después se levantó una toma de requerimientos con base en el listado de los artículos para brindar un diseño conceptual, a partir de *mockups*, sobre cambios por implementar en el sistema ERP Odoo.

Con esta propuesta de solución, la empresa espera cumplir con todos los requisitos que exige la ley. Además, pretende motivar a sus colaboradores en la innovación de servicios de Tecnologías de Información, al ser una empresa líder y competitiva en el mercado.

**Palabras clave:** Ley 9635, diseño, requerimientos, impuestos, Odoo.

## ABSTRACT

This document corresponds to the Final Graduation Project to obtain the bachelor's degree in Information Technology Administration from the Technological of Costa Rica. The situation described below develops in the Delfix Tecnosoluciones S. A. organization, where a problem was identified in the Odoo Enterprise Resource Planning (ERP) system, Enterprise Resource Planning.

The reasons for the need to develop this project are the entry into force of Law 9635 on Strengthening Public Finance in Costa Rica in July 2019, since, if the software they sell does not comply with this law, it would be exposed to strong economic and legal sanctions.

The project consists in creating a design proposal for the ERP Odoo system to comply with regulatory standards, so initially an analysis of Law 9635, as well as its regulations, was performed, then an interpretation of the articles was made to understand which affected the business, then a requirement was drawn up based on the list of items to finally provide a conceptual design based on mockups about changes to be made in the ERP Odoo system.

With this proposal, the company hopes to meet all the requirements required by law, in addition to motivating its employees in the constant innovation of Information Technology services, being a leading and competitive company in the market.

**Keywords:** Law 9635, design, requirements, taxes, Odoo.

## ÍNDICE GENERAL

Hoja de aprobación.....	i
Dedicatoria.....	iii
Resumen .....	iv
Abstract.....	v
Índice general .....	vi
Índice de tablas .....	xiii
Índice de figuras .....	xiv
Índice de ilustraciones .....	xvii
Capítulo I. Introducción.....	1
1.1. Descripción general .....	1
1.2. Antecedentes.....	2
1.2.1. Descripción de la compañía .....	3
1.2.2. Trabajos similares llevados a cabo dentro y fuera de la organización .....	9
1.3. Planteamiento del problema.....	13
1.3.1. Situación problemática.....	13
1.3.2. Beneficios esperados o aportes del Trabajo Final de Graduación .....	16
1.4. Objetivos del trabajo final de graduación .....	18
1.4.1. Objetivo general .....	18

1.4.2. Objetivos específicos .....	18
1.5. Alcance .....	19
1.6. Supuestos .....	21
1.7. Entregables.....	22
1.7.1. Propuesta de diseño de software de la reforma fiscal .....	22
1.7.2. Informe final académico .....	25
1.8. Limitaciones.....	25
Capítulo II. Marco teórico .....	27
2.1. Definiciones .....	27
2.2. Reformas fiscales en Latinoamérica.....	31
2.2.1. Reforma fiscal en Colombia.....	31
2.2.2. Reforma fiscal en Nicaragua.....	32
2.3. Antecedentes de reformas fiscales en Costa Rica.....	33
2.4. Reforma fiscal actual en Costa Rica.....	34
2.5. Impuesto al Valor Agregado.....	36
2.5.1. Tipos del Impuesto al Valor Agregado .....	38
2.5.2. Hecho generador del impuesto.....	39
2.5.3. No sujeciones .....	40
2.5.4. Exoneraciones del IVA .....	41
2.6. Impuesto sobre la Renta.....	45



2.6.1. Cambios en el Impuesto sobre la Renta, según la Ley n.º 9635 .....	45
2.6.2. Exoneraciones del Impuesto Sobre la Renta .....	48
2.6.3. Nuevas tarifas del Impuesto Sobre la Renta .....	49
2.7. Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales .....	51
2.8. Sistema ERP Odoo.....	52
2.8.1. Qué es Odoo.....	52
2.8.2. Manejo de impuestos en Odoo.....	53
2.9. Ingeniería de Requerimientos .....	54
2.10. Diseño de software.....	55
2.10.1. Técnicas de diseño de software.....	55
Capítulo III. Marco metodológico .....	57
3.1. Tipo de investigación.....	58
3.1.1. Enfoque seleccionado.....	58
3.1.2. Alcance de la investigación.....	59
3.1.3. Diseño de la investigación .....	60
3.2. Fuentes de investigación.....	62
3.2.1. Fuentes primarias .....	62
3.2.2. Fuentes secundarias.....	63
3.3. Sujetos de investigación.....	63
3.4. Variables de la investigación .....	65

3.5. Instrumentos de investigación .....	67
3.6. Procedimiento metodológico de la investigación .....	69
3.6.1. Modelado del negocio .....	70
3.6.2. Requerimientos .....	70
3.6.3. Análisis y diseño .....	71
3.6.4. Gestión del Proyecto .....	71
3.6.5. Detalle del procedimiento metodológico de la investigación .....	73
Capítulo IV. Análisis de resultados .....	80
4.1. Objetivo 1: resultados .....	80
4.2. Objetivo 2: resultados .....	102
4.3. Objetivo 3: resultados .....	106
4.3.1. Requerimientos funcionales .....	106
4.3.2. Requerimientos no funcionales .....	119
4.3.3. Planes .....	122
4.3.4. Resultados de gestión de proyectos.....	123
Capítulo V. Propuesta de solución .....	127
5.1. Módulo contabilidad .....	128
5.2. Módulo inventario.....	137
5.3. Módulo ajustes .....	138
5.4. Módulo ventas.....	140

5.5. Módulo compras .....	146
5.6. Módulo facturación electrónica .....	148
5.7. Propuesta de planes.....	151
5.7.1. Plan de capacitación.....	152
5.7.2. Plan de Pruebas .....	153
Capítulo VI. Conclusiones.....	161
6.1. Objetivo 1: conclusiones.....	161
6.2. Objetivo 2: conclusiones.....	162
6.3. Objetivo 3: conclusiones.....	164
6.4. Objetivo 4: conclusiones.....	165
6.5. Objetivo general: conclusiones .....	166
Capítulo VII. Recomendaciones.....	168
7.1. Objetivo 1: recomendaciones.....	168
7.2. Objetivo 2: recomendaciones.....	169
7.3. Objetivo 3: recomendaciones.....	169
7.4. Objetivo 4: recomendaciones.....	170
7.5. Recomendaciones generales .....	171
Lista de referencias .....	172
Apéndices .....	176
Apéndice A. Entrevista .....	176

Apéndice B. Plantilla minuta de reunión .....	177
Apéndice C. Plantilla informe de estatus .....	178
Apéndice D. Plantilla solicitud de cambio.....	179
Apéndice E. Cronograma del proyecto.....	180
Apéndice F. Instrumento de revisión documental sobre artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635 .....	183
Apéndice G. Instrumento de revisión documental de selección de artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635.....	184
Apéndice H. Instrumento de revisión documental del ERP Odoo .....	185
Apéndice I. Instrumento documento de especificación de requerimientos .....	186
Apéndice J. Aplicación de entrevista.....	187
Apéndice K. Matriz de trazabilidad.....	188
Apéndice L. 1° Rúbrica de evaluación por parte de la organización.....	191
Apéndice M. 2° Rúbrica de evaluación por parte de la organización.....	192
Apéndice N. 3° Rúbrica de evaluación por parte de la organización .....	193
Apéndice O. Reunión del grupo focal para el análisis de la ley 9635 .....	194
Apéndice P. Reunión del grupo focal para interpretar los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635.	195
Apéndice Q. Reunión del grupo focal para validar la propuesta de diseño del prototipo ..	196
Anexos .....	197
Anexo 1. Alcance n.º 202 Poder Legislativo Leyes n.º 9635 Fortalecimiento De Las Finanzas Públicas.....	197

Anexo 2 - Alcance n.º 129 Poder Ejecutivo n.º 41779 “Reglamento De La Ley Del Impuesto Sobre El Valor Agregado” .....	198
Anexo 3. Resolución General sobre las disposiciones técnicas de los comprobantes electrónicos para efectos tributarios .....	199
Anexo 4. Unidades de medida aprobadas por el Ministerio de Hacienda 2019 .....	200
Glosario .....	203

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Equipo de trabajo.....	8
Tabla 2. Cuadro resumen de objetivos específicos.....	24
Tabla 3. Información sobre especialistas.....	64
Tabla 4. Cuadro de Variables .....	65
Tabla 5. Tabla resumen del procedimiento metodológico de la investigación .....	78
Tabla 6. Artículos del capítulo 1 de la ley que afectan al negocio para cumplir con la Ley 9635 que entran en vigor en 2019 .....	81
Tabla 7. Artículos del capítulo 2 de la ley que afectan al negocio para cumplir con la Ley 9635 que entran en vigor en 2019. ....	90
Tabla 8. Lista de códigos para servicios.....	94
Tabla 9. Resumen de módulos con secciones de interés con base en la revisión Documental del ERP Odoo.....	103
Tabla 10. Requerimientos basados en el capítulo 1 de la Ley 9635.....	107
Tabla 11. Requerimientos basados en el capítulo 2 de la Ley 9635.....	114
Tabla 13. Detalle de casos de prueba .....	153
Tabla 14. Matriz de trazabilidad de casos de pruebas y requisitos funcionales .....	154
Tabla 15. Matriz sobre estrategias de ejecución de pruebas.....	155
Tabla 16. Propuesta tareas para plan de implementación.....	156
Tabla 17. Ejemplo de matriz RACI.....	157

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Equipo de trabajo de la empresa Delfix .....	7
<i>Figura 2.</i> Clasificación clientes de DELFIX, según la Ley 9635 .....	14
<i>Figura 3.</i> Fórmula para determinar impuestos por pagar .....	15
<i>Figura 4.</i> Características del IVA.....	21
<i>Figura 5.</i> Marco jurídico .....	26
<i>Figura 6.</i> Resumen de Tarifas, según el artículo 10 y 11 del reglamento del IVA.....	39
<i>Figura 7.</i> Definición de venta de bienes y prestación de servicios .....	40
<i>Figura 8.</i> Tarifas del impuesto sobre la renta para las personas jurídicas 1.....	50
<i>Figura 9.</i> Tarifas del impuesto sobre la renta para las personas jurídicas 2.....	51
<i>Figura 10.</i> Procesos de la Metodología de trabajo RUP .....	70
<i>Figura 11.</i> Objetivos relacionados con procesos de la metodología.....	74
<i>Figura 12.</i> Resultados de la pregunta #1 de la Entrevista hecha a especialistas en la aplicación de la Ley 9635 .....	96
<i>Figura 13.</i> Resultados de la pregunta #2 de la Entrevista hecha a especialistas en la aplicación de la Ley 9635 .....	98
<i>Figura 14.</i> Resultados de la pregunta #4 de la Entrevista hecha a especialistas en la aplicación de la Ley 9635 .....	99
<i>Figura 15.</i> Resultados de la pregunta #5 de la Entrevista hecha a especialistas en la aplicación de la Ley 9635 .....	100
<i>Figura 16.</i> Sistema ERP Odoo y módulos de interés que lo componen .....	128
<i>Figura 17.</i> Creación de impuestos.....	129
<i>Figura 18.</i> Configuración impuesto .....	130

<i>Figura 19.</i> Cambios en clientes .....	131
<i>Figura 20.</i> Mensaje de confirmación para el botón “CONSULTAR NOMBRE EN MH” ....	131
<i>Figura 21.</i> Mensaje de confirmación para el botón “CONSULTAR EXONERACIONES EN MH” .....	132
<i>Figura 22.</i> Cambios en proveedores, botones .....	133
<i>Figura 23.</i> Mensaje de confirmación para el botón “CONSULTAR ACTIVIDADES EN MH” .....	133
<i>Figura 24.</i> Cambios en proveedores, actividades .....	134
<i>Figura 25.</i> Mensaje de confirmación para el botón “CONSULTAR RÉGIMEN EN MH” ...	134
<i>Figura 26.</i> Cambios en posiciones fiscales .....	135
<i>Figura 27.</i> Formulario documento de exoneración .....	136
<i>Figura 28.</i> Cambios en términos de pago .....	137
<i>Figura 29.</i> Unidades de medida .....	138
<i>Figura 30.</i> Cambio en unidades de medida.....	138
<i>Figura 31.</i> Cambios en compañía.....	140
<i>Figura 32.</i> Cambios en ventas.....	141
<i>Figura 33.</i> Mensaje de validación de unidades de medida para productos.....	142
<i>Figura 34.</i> Factura de exportación .....	143
<i>Figura 35.</i> Validación en tiquete electrónico .....	144
<i>Figura 36.</i> Rechazo y cancelación de documento.....	145
<i>Figura 37.</i> Cambios sobre notas de crédito y débito.....	146
<i>Figura 38.</i> Tipos de documentos.....	146
<i>Figura 39.</i> Cambios en compra .....	147



<i>Figura 40.</i> Definición de tiempo para el reporte de impuestos D104-2.....	148
<i>Figura 41.</i> Reporte Excel de impuestos D104-2 .....	151
<i>Figura 42.</i> Extracto de la declaración D104-2 del Ministerio de Hacienda.....	151

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1.</i> Segmentación de áreas de negocio según módulos del ERP Odoo. ....	53
<i>Ilustración 2.</i> Otras fuentes y herramientas documentales sobre el ERP Odoo .....	105
<i>Ilustración 3.</i> Juego Scale Up! Business Game. Odoo.....	105

## **Capítulo I. Introducción**

En este primer apartado se muestra la introducción del proyecto, la descripción general de la compañía, su misión, visión, valores organizacionales, el equipo de trabajo involucrado y proyectos anteriores, utilizados como referencia. Además, se establece la problemática que enfrenta la organización Delfix Tecnosoluciones en la actualidad y se describe una justificación válida para desarrollar el proyecto final de graduación, sus beneficios, alcance, entregables y limitaciones.

### **1.1. Descripción general**

El presente documento corresponde al proyecto final de graduación para obtener el título de Licenciatura en Administración de Tecnología de Información del Tecnológico de Costa Rica. La situación descrita se presenta en Delfix Tecnosoluciones S. A., empresa en la que el autor labora actualmente. Se identificó una problemática en el sistema de planificación de recursos empresariales Odoo (ERP, por sus siglas en inglés, *Enterprise Resource Planning*), el cual, entre sus cualidades, brinda a las organizaciones una plataforma para administrar todos los recursos y áreas de la compañía.

La razón por la que se planteó este proyecto es la entrada en vigor de la Ley 9635 de Fortalecimiento de Finanzas Públicas en Costa Rica en julio del 2019. También que la empresa considera una visión en la cual sus clientes necesitan el ERP más actualizado. Si el *software* que comercializan no cumple con esta ley, la compañía se expondría a sanciones económicas y legales. Además, la empresa busca ser innovadora y promover la actualización constante de sus servicios, así como captación de conocimiento en tendencia para capacitar a sus colaboradores.

El proyecto consiste en crear una propuesta de diseño para el sistema ERP Odoo para cumplir con las normas regulatorias de la Ley 9635 de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas en Costa Rica, ley que fue aprobada desde diciembre del 2018, pero con entrada en vigor el 1° de julio del 2019. Debido a que es una ley con varios capítulos bastante extensos, la organización vio la necesidad de disponer de un recurso dedicado para abordar el proyecto.

Para esto, la compañía buscaba llevar a cabo un análisis y estudio del marco tributario que rige a Costa Rica, sus normas y reformas, los cambios que requiere la nueva ley, adaptaciones necesarias en el módulo de contabilidad y su estudio, para demostrar la eficiencia en la recolección de tributos mediante la propuesta de diseño en el sistema ERP Odoo. De esta forma, el estudiante, en un rol de investigador, estuvo dedicado a completar el proyecto y el Licenciado Gabriel Umaña Centeno estuvo a cargo, como supervisor por parte de la empresa y como el gerente actual de Tecnologías de Información para Delfix Tecnosoluciones.

Este proyecto está compuesto de dos tipos de entregables, que son los siguientes:

- De producto: Propuesta de Diseño de *Software* de la Reforma Fiscal.
- De gestión del proyecto: Informe Final Académico.

Estos entregables tienen como finalidad cumplir lo que demanda la empresa en el producto final y también como un requisito necesario en la parte académica.

## **1.2. Antecedentes**

Para los siguientes apartados que constituyen los antecedentes del proyecto, se presenta la información recopilada por el señor Umaña con miras a evidenciar un contexto amplio de la situación actual de la empresa.

### **1.2.1. Descripción de la compañía**

La organización es una empresa proveedora de servicios en áreas de tecnología de información para las empresas que se ubican en Costa Rica y otras que poseen operaciones en el ámbito internacional. Cuenta con más de 8 años de experiencia en la implementación y soporte del sistema ERP Odoo, convencidos de que las metas, objetivos y estrategias de una empresa tienen que apoyarse en herramientas tecnológicas para causar un mayor impacto en las operaciones de sus clientes y colaboradores (Umaña, comunicación personal, 2019).

En la actualidad, la compañía se encuentra en un proceso de constante capacitación y adquisición de conocimiento, con el fin de brindar a sus clientes una herramienta de tecnología de información robusta, que solucione las necesidades y así facilitar la forma de trabajo de sus negocios. La empresa pertenece a la industria de servicios de TI, específicamente a la comercialización e implementación de Odoo como herramientas de gestión de procesos de las empresas. Odoo es un sistema *Enterprise Resource Planning* (ERP por sus siglas en inglés), que pone a disposición del usuario un conjunto de módulos personalizables, relacionados con diferentes áreas del negocio, que les permiten a las organizaciones apoyar y optimizar sus procesos.

#### ***1.2.1.1. Misión***

Contribuir con el desarrollo tecnológico, adaptabilidad y crecimiento de las pequeñas y medianas empresas, a través de soluciones tecnológicas empresariales que suplan las diferentes necesidades del negocio, mediante la innovación y mejora continua de nuestros procesos y equipo de trabajo.

### ***1.2.1.2. Visión***

Ser la empresa líder en el mercado nacional, para el 2025, en la entrega de productos y servicios para pymes basados en una solución de código abierto con Odoo, respaldado por profesionales certificados, a través de la innovación, calidad y satisfacción de nuestros clientes.

### ***1.2.1.3. Sobre la organización***

Digital Information Strategy S. A. (Delfix Tecnosoluciones), es una empresa que busca ser más que un proveedor, pretende convertirse en un aliado tecnológico, ofrece servicios de implementación, desarrollo y soporte técnico en el sistema Odoo (Umaña, comunicación personal, 2019). Se enfoca en el área contable del sistema y ofrece, además, servicios contables, capacitaciones funcionales y técnicas, así como acompañamiento en el uso del *software*.

Ubicada en Curridabat, San José, la compañía posee una posición geográfica privilegiada en la Gran Área Metropolitana (GAM), esto le permite un acercamiento oportuno con sus clientes a lo largo y ancho del país. Delfix inició operaciones el 4 de junio del 2011, en una pequeña oficina en Paseo Colón. La iniciativa de crear la empresa surgió de la necesidad de que las pequeñas y medianas empresas puedan disponer de un sistema de planificación empresarial económico y robusto. Durante sus inicios, la compañía se llamaba Digital Information Strategy S. A., la cual se dedicaba a comercializar el sistema de información empresarial OpenERP en su versión 6, este fue desarrollado en Bélgica en 2002 por Fabien Pinckaers (Domatix, 2014).

Para el 2014, la empresa aumentó la prestación de sus servicios, por lo cual expandió la planilla con la contratación de la gerente administrativa y de ventas de la empresa, además se contrató a una persona encargada del Departamento de Soporte de la organización. Otro cambio que se evidenció en la planilla fue el ascenso de un colaborador como gerente de TI, lo anterior

con el objetivo de que la empresa tuviera una estructura más fuerte (Umaña, comunicación personal, 2019).

Como parte de la estrategia de negocio de la empresa en 2015 se decidió crear el eslogan: *Delfix Tecnosoluciones Aliados en su crecimiento*, cuya finalidad es reflejar a los clientes los objetivos de los servicios y el compromiso de ser un aliado tecnológico. Durante ese mismo año, la casa matriz cambió el nombre del producto que comercializaba la compañía de OpenERP a Odoo.

Delfix expandió su cartera de servicios especializándose en desarrollos a la medida, con el objetivo de convertir el sistema en una solución adaptable a las diferentes necesidades de los clientes. Durante ese mismo año, se llevó a cabo una reestructuración del personal y puestos, con el fin de prepararse para el 2016, ya que la constante solicitud de desarrollos a la medida marcaba un aumento exponencial de trabajo y el estándar de una respuesta eficiente al cliente se quería mantener.

A partir de 2017 la empresa se certificó como *Gold Partner* de Odoo, convirtiéndose así en un proveedor de soluciones y servicios de Odoo con una gran reputación y reconocimiento en el mercado. Para el año 2018, la organización experimentó un crecimiento considerable en sus servicios, para esto, por eso se llevó a cabo la contratación de cuatro colaboradores en el Área de Desarrollo y de Soporte. Asimismo, la compañía incorporó el servicio de facturación electrónica en Odoo como parte de su cartera.

En 2019, la empresa contrató a dos colaboradores más en el Área de Contabilidad e Implementaciones. Actualmente cuenta con un total de 12 empleados y se encuentra certificada en la versión 12 de Odoo (Umaña, comunicación personal, 2019).

El objetivo de la organización es atraer y retener más clientes en el territorio nacional al consolidar la operación y penetración del mercado. Además, se desea lograr una expansión internacional, específicamente en el área centroamericana, lo anterior mediante la estandarización de procesos internos y la incorporación e innovación de nuevos servicios basados en Odoo.

#### ***1.2.1.4. Propuesta de valor***

Delfix Tecnosoluciones ofrece un amplio modelo de soluciones para mejorar la gestión empresarial de sus clientes. Desde el 2011, su meta ha sido brindar una herramienta robusta, concreta y parametrizable que se pueda ajustar a los requerimientos. Con un compromiso de trabajo dedicado, profesionalismo y excelencia, se ha creado la visión de ser parte del crecimiento del cliente.

Entre sus conductas y buenas prácticas de éxito se destacan:

- Agilidad.
- Innovación.
- Flexibilidad.
- Confiabilidad.

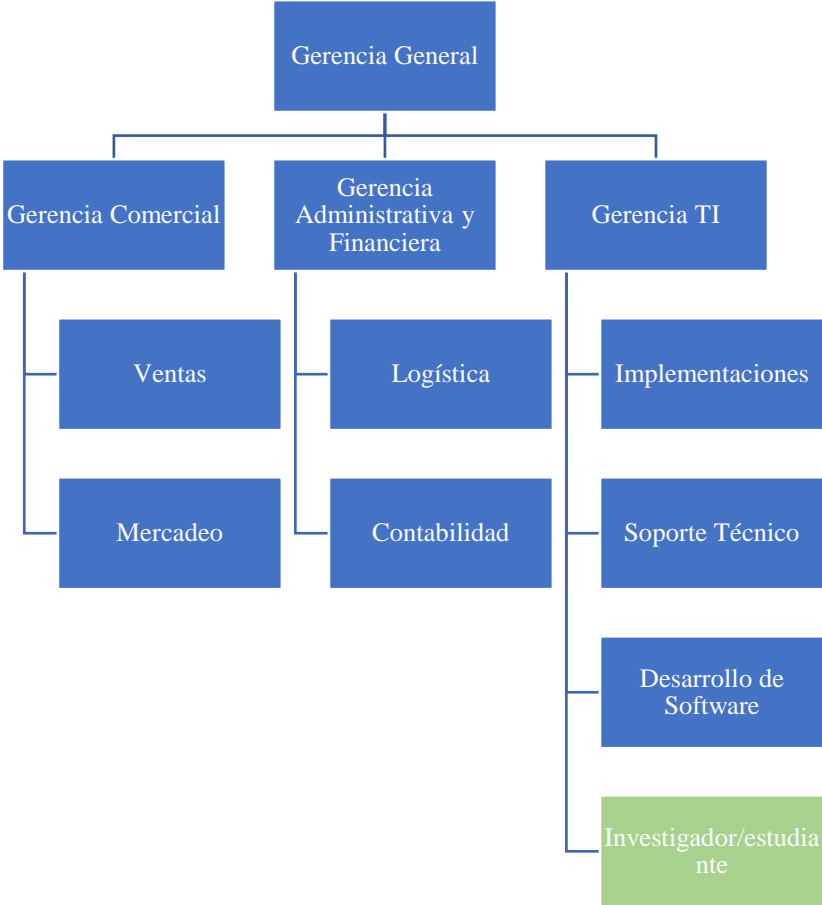
#### ***1.2.1.5. Equipo de trabajo***

Según el marco de referencia Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT), la gobernanza de TI es un conjunto de procedimientos, estructuras y comportamiento utilizados para dirigir y controlar la organización en el logro de sus objetivos. La empresa



actualmente se encuentra distribuida en los departamentos de Desarrollo de Software, Soporte Técnico, Implementaciones, Logística, Contabilidad, Ventas, Mercadeo y Gerencias. Para consolidar el funcionamiento de Gobierno de TI, es necesario analizar las funciones de cada departamento, con la finalidad de determinar sus operaciones en el negocio. El organigrama se presenta en la *Figura 1*:

*Figura 1.* Equipo de trabajo de la empresa Delfix



Fuente: elaboración propia.

En este contexto, el estudiante posee un rol de investigador dedicado directamente a completar el proyecto Propuesta de diseño de *software* del sistema ERP Odoo y planes de implementación estándar de la industria, para cumplir con la Ley 9635 de Fortalecimiento de Finanzas Públicas en Costa Rica 2019. Para esto, el supervisor a cargo por parte de la empresa

es el gerente actual de TI para Delfix Tecnosoluciones. Para observar de una forma más amplia el tema ver la Tabla 1.

Tabla 1. *Equipo de trabajo*

<b>Posición Laboral</b>	<b>Rol en la empresa</b>	<b>Rol en el proyecto</b>	<b>Contacto</b>
Gerente administrativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encargado de la gestión administrativa de la organización.</li> <li>• Contacto directo con el cliente.</li> <li>• Asignación de las tareas y los recursos necesarios a los miembros del equipo.</li> <li>• Gestión de las cuentas del sistema.</li> </ul>	Patrocinador del proyecto	Laura Cordero
Gerente de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encargado de la gestión operativa del ciclo de desarrollo del sistema.</li> <li>• Distribución de las tareas.</li> <li>• Dar seguimiento a los avances de las tareas distribuidas.</li> <li>• Contacto directo con el encargado del proyecto de la empresa cliente.</li> </ul>	Supervisor del proyecto final de graduación del estudiante.	Gabriel Umaña
Encargado del Área de Desarrollo a la medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encargado de supervisar y desarrollar funcionalidades requeridas por el cliente.</li> <li>• Encargado de seguir y supervisar los planes de pruebas.</li> <li>• Brindar soporte en el proceso de requerimientos y diseño de <i>software</i>.</li> </ul>	Miembro del equipo de trabajo	Giovanni Bejarano
Encargado de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encargado de servicios y servidores de la organización.</li> <li>• Instalación del ERP Odoo.</li> <li>• Continua verificación de estado del</li> </ul>	Miembro del equipo de trabajo	Alexander Durán

Posición Laboral	Rol en la empresa	Rol en el proyecto	Contacto
	<i>software.</i>		
Contadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encargada de todas las acciones contables de la organización.</li> <li>• Da seguimiento y consultoría en la implementación de la propuesta, por estar relacionado con temas contables.</li> </ul>	Miembro del equipo de trabajo	Xiomara Porras
Desarrollador del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Practicante. Encargado de llevar a cabo el proyecto y acatar las directrices y recomendaciones del equipo de trabajo.</li> </ul>	Desarrollador del proyecto.	Miguel Ángel González

Fuente: elaboración propia.

### 1.2.2. Trabajos similares llevados a cabo dentro y fuera de la organización

Antes de iniciar con este proyecto, se identificaron varios trabajos similares que sirven como insumos y apoyo para el desarrollo de esta investigación. Estos documentos se detallan a continuación:

La organización, en su Plan Estratégico de Tecnologías de Información, menciona “Alinear el sistema Odoo con la legislación nacional en los aspectos tributarios y contables” (Aguilar, Calderón, Fallas y Umaña, 2016, s. p.). Esto lineamiento brinda la oportunidad y obligación cumplir con la ley tributaria y cumplir con la visión de la empresa de justificar cambios en el sistema para su operación continua, de forma legal.

Umaña (2017), llevó a cabo su proyecto de graduación en la empresa Delfix Tecnosoluciones, en el que presentó una solución para la factura electrónica, a través del sistema Odoo, con base en las obligaciones y requisitos de la resolución DGT-R-48-2016 en la versión

4.2 conocida como *comprobantes electrónicos*, emitida el 07 de octubre del 2016 y que rige desde octubre del 2017 hasta junio del 2019.

Esta solución siguió un proceso de actividades con base en el ISO/IEC 12207:2008, el cual establece pautas para definir el ciclo de vida del desarrollo del *software*. Este proyecto posee temas contables y de diseño para el ERP Odoo de interés y aporte para esta investigación. Además, fue desarrollado bajo los estrictos estándares de trabajos finales de graduación de ATI.

En la actualidad, una fuente legal reconocida que afecta el proyecto es el Código de Normas y Procedimientos Tributarios, Ley n.º 4755, emitida por la Asamblea Legislativa el 3 de mayo de 1971. La reforma versión número 17 se publicó el 17 de diciembre del 2018 y es más conocida como Código Tributario. Esta tendrá una injerencia directa, ya que se usará para la comparación ante las nuevas disposiciones de la Ley 9635.

Por otra parte, el proyecto que fundamenta la ley ante la Asamblea Legislativa Costarricense es el Proyecto De Ley: Ley De Fortalecimiento De Las Finanzas Públicas Expediente N. 20.580, el cual se inició en el 2014, por iniciativa del Ministerio de Hacienda. Este proyecto se basó en cuatro componentes, dos de ellos dirigidos a buscar ingresos que permitan reducir el déficit fiscal a un corto plazo y dos propuestas cuyo objetivo es formar una disciplina fiscal que promueva una mayor calidad en el gasto público a un mediano y largo plazo. Estos tienen una finalidad común de reducir la brecha entre ingresos y gastos públicos.

Según Cepal (2019), se han establecido políticas tributarias para la movilización de recursos en el marco de la Agenda 2030, para el desarrollo sostenible, en la cual Costa Rica, como impulsor y participante de este marco, tiene un apartado especial. Además, se menciona como afectará el cobro del IVA a los servicios digitales, los servicios profesionales prestados

desde el exterior y los consumidos en el territorio nacional. Este análisis internacional es interesante, pues no solo estudian el caso de Costa Rica, sino que, a la vez, lo comparan con un caso similar ocurrido en Paraguay.

Acevedo (2013), en su estudio sobre la reforma al régimen Tributario en Nicaragua, analizó si las exigencias constitucionales en materia de tributación se respetaron, con el fin de justificar legalmente la imposición de tributos a la población nicaragüense. Lo cual abre una brecha en este estudio y sirve para reafirmar la imposición de impuestos en Costa Rica, ya que los entes encargados hicieron todos los trámites legales y se evaluaron los diferentes escenarios para que la Ley 9635 sea un beneficio para el país y no una reforma que puede inducir a una crisis económica inmediata.

Acevedo (2013) menciona, además, como el impacto del IVA generó transgresiones a la Constitución Política de Nicaragua y a los principios de Justicia Tributaria, lo que produjo circunstancias de ilegitimidad en la aplicación de esas normas tributarias. Este es un caso que se considera necesario estudiar, con el fin de crear escenarios en Costa Rica.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal, 2019) estableció que:

El déficit primario del conjunto de los países de América Latina pasó del 0,8% del PIB en 2017 al 0,5% del PIB en 2018. Este ajuste se debe principalmente al recorte registrado en el gasto primario —los gastos totales excluidos los pagos de intereses—, que disminuyó del 19,0% del PIB en 2017 al 18,6% del PIB en 2018. En el Caribe, el superávit primario aumentó del 0,9% del PIB en 2017 al 2,1% del PIB en 2018, en concordancia con la necesidad de continuar generando superávits primarios sustanciales para estabilizar y reducir el alto nivel de deuda pública. A pesar de la mejora de la posición fiscal registrada en América Latina, la deuda pública bruta está en aumento, y alcanzó un 42,3% del PIB en 2018, frente a un 39,4% del PIB en 2017. En contraste, en el Caribe el nivel de la deuda pública bruta, aunque se mantiene elevado, ha disminuido del 74,3% del PIB en 2017 al 72,4% del PIB en 2018 (s. p.).

Estos datos son necesarios en el proyecto, con el fin de fundamentar, de manera

estadística, las necesidades de una reforma fiscal en el país, así como proporcionar casos de uso de otros países y consolidar la exigencia de cambios en el sistema tributario.

Serrano (2003), afirma en su tesis doctoral que el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) podría considerarse como uno de los más importantes eventos en la evolución de la estructura fiscal a mediados del siglo XX. Además, indica que los primeros países en adoptar el IVA fueron miembros de la Unión Europea (UE), Dinamarca, Francia, Alemania e Italia, por otro lado, en Latinoamérica se sumaron Brasil y Uruguay. La mayoría de los países de Sudamérica y América Central continuaron con esta tendencia tributaria, así como los países caribeños y asiáticos. Además, el autor se refiere al marco tributario español, este ha sido un referente para el resto de los países latinoamericanos, quienes han basado sus normas y regulaciones en leyes españolas. Por eso, este marco legal se considera una referencia en temas de impuestos para Costa Rica.

Un caso interesante es el descrito por KPMG (2018) en el que se detallan, de una forma amplia, temas como recaudación de tributos, creación de nuevos impuestos, modificaciones a su estructura medular de impuestos, disposiciones para combatir la evasión y abusos gubernamentales en temas sobre defraudación fiscal. Además, se define la necesidad de conocer el ámbito nacional, por lo tanto, Odio (2015), menciona como los servicios en la nube han aumentado y para ese proyecto, al trabajar con una tecnología que brinda sus servicios de igual forma, incita a mejorar las prácticas, utilizar metodologías adaptadas a un entorno y, sobre todo, promover el cambio a un nivel cultural, financiero y tecnológico en los negocios.

Durante el desarrollo de este proyecto se recopilarán más estudios, investigaciones, artículos, noticias, marcos de buenas prácticas que ayuden a ampliar el tema. Esto a través de normas consolidadas, leyes y estatutos, de la mano con casos de estudio que aportarán conceptos

para su mejor entendimiento.

### **1.3. Planteamiento del problema**

En esta sección se describe la problemática encontrada en el entorno de la organización, el cual motiva el desarrollo del proyecto, además, se mencionan los beneficios esperados.

#### **1.3.1. Situación problemática**

Según Valverde (2018), el PIB presenta tasas negativas de crecimiento, lo que determina que el país enfrenta una situación fiscal degradada, relacionada directamente con problemas en las estructuras de finanzas públicas. Esta problemática se ha mantenido por las últimas 3 décadas, lo que ha creado más tensión en los últimos dos años, en especial con el cambio de gobierno de Luis Guillermo Solís a Carlos Alvarado, en el 2018. Cabe destacar que, durante el periodo de 1987 al 2008, esto se vio fragmentado por momentos de superávit primario, sin embargo, este desapareció entre 2009 y 2017, con un balance primario negativo en aumento, lo que provocó la necesidad de implantar nuevas reglas tributarias.

La situación país mencionada, provoca que “Delfix Tecnosoluciones se plantee la necesidad de hacer frente a los diferentes cambios tributarios que está atravesando el país, y por ello surge la necesidad de adaptar sus sistemas para que cumplan con la Ley 9635” (Umaña, comunicación personal, 2019). Sin embargo, no hay documentación relacionada con el sistema Odo para llevar a cabo estos cambios, ya que como es un sistema ERP creado en Bélgica, no se encuentra adaptado a la legislación costarricense.

Aunado a lo anterior, se presenta una escasez de personal capacitado en el área de análisis y diseño de sistemas, para abarcar los cambios que se necesitan, así como la falta de documentos

que refuercen la definición de arquitecturas tecnológicas y diseños de *software* necesarios para cumplir con los requerimientos establecidos en la reforma tributaria.

Es muy importante delimitar quienes se verán beneficiados con la propuesta. En primera instancia se identificó a la empresa Delfix Tecnosoluciones como proveedora del sistema, posteriormente están sus clientes, quienes se clasifican según la Ley 9635 y se muestran en la

*Figura 2:*

*Figura 2.* Clasificación clientes de DELFIX, según la Ley 9635



Fuente: elaboración propia.

Para la empresa es complejo abordar temas tributarios en su comprensión y acatamiento con cada cliente, lo anterior se agrava si estos no han recibido capacitación o no tienen conocimiento al respecto y actualmente deben declarar en una estructura compleja, caracterizada por impuestos con tarifas múltiples como la renta y bases reducidas como las ventas. Esto puede producir inconvenientes en diferentes sistemas y, en especial, en aquellos que proporcionen servicios de facturación, pues deben tener en cuenta todas estas medidas para



así estar en orden con la ley.

Es imperativo que el sistema ERP Odoo posea la capacidad de determinar los impuestos a pagar, con base en los tipos de operaciones, productos, hechos generadores y actores, por lo cual tener un control de los respectivos débitos y créditos fiscales, así como calcularlos serán determinantes para cumplir esta necesidad como se muestra en la *Figura 3* (Umaña, comunicación personal, 2019).

*Figura 3.* Fórmula para determinar impuestos por pagar



Fuente: elaboración propia.

Lo expuesto muestra una situación en la que el crecimiento tardío en ingresos tributarios, así como la definición de gastos sin fuentes de ingreso, producen que la brecha entre ingresos y gastos aumente cada año junto con la necesidad de cambios en la estructura tributaria. Un ejemplo de estos cambios corresponde a la implementación de la prorrata y sus cálculos que implican un proceso manual complejo que debe hacer cada contador. Se desea que el sistema lo genere automáticamente como parte de sus funcionalidades.

Por consiguiente, Delfix Tecnosoluciones, como empresa que brinda servicios relacionados con temas financieros y, en especial, con módulos de facturación y contabilidad, debe analizar, de forma oportuna, cuáles son los cambios y desarrollos que debe aplicar en su plataforma, para solventar los requerimientos ante el Ministerio de Hacienda y hacer que su cartera de clientes disponga de un sistema actualizado y que cumpla con los mandatos de la nueva ley (Umaña, comunicación personal, 2019).

### **1.3.2. Beneficios esperados o aportes del Trabajo Final de Graduación**

Ante la difícil situación expuesta, este proyecto busca crear soluciones directas, ante los cambios en la estructura tributaria actual y de acuerdo con las mejoras en la recolección de tributos en Costa Rica. Como esta es una investigación aplicada, genera conocimientos basados en la investigación tradicional para después relacionar la teoría adquirida con la práctica. Los beneficiarios son los clientes de DELFIX, tanto en su dimensión económica como tecnológica.

Al identificar los problemas actuales, el desarrollo de este proyecto brinda a la organización los siguientes beneficios:

- Se obtendrá un diseño de *software* del módulo de contabilidad para Odoo, en los temas de impuestos y Prorrata para cumplir con las regulaciones de la Ley 9635.
- Formulación y seguimiento en el diseño de los desarrollos necesarios
- Apoyo en el proceso de diseño del sistema ERP Odoo para el año 2019, el cual brinda una serie de requerimientos y lineamientos que generan cambios en la operación comercial, financiera y tributaria de los negocios, para que los nuevos impuestos y obligaciones tributarias no afecten sus operaciones.
- Un documento formal de investigación aplicada que amplíe todos los detalles del diseño estratégico para los clientes de Delfix Tecnosoluciones.
- Proyección a nivel académico para ampliar oportunidades a estudiantes que busquen desarrollar futuros trabajos finales de graduación en la empresa.
- Posicionamiento estratégico de la empresa Delfix en el mercado laboral, al contar con una adaptación del sistema ERP Odoo para Costa Rica.

En similitud con un proceso complejo, la investigación aplicada aporta múltiples beneficios a quienes la ejecutan en sus contextos (Ambos, 2009).

- En la empresa: presenta una mejora en los procesos de comunicación, pensamiento crítico y trabajo en equipo, gracias a las actividades de aprendizaje práctico que se fomenta en su aplicación; acelera la transición de investigación básica a la comercialización y es una fuente para hacer frente a las necesidades del comercio nacional.
- En la institución educativa: resulta atractivo para la comunidad estudiantil, lo que fomenta un mejor reclutamiento para la institución; las personas docentes investigadores tienen mayores ingresos; los fondos de empresas patrocinadoras proveen mayores recursos; los productos resultantes de la investigación aplicada pueden generar ingresos adicionales y la transferencia de tecnología resulta en estabilidad económica para la comunidad académica.
- Para el estudiante: se crean nexos más cercanos con el área productiva; fomenta las capacidades creativas y analíticas y ayuda al posicionamiento del profesional en el área laboral de interés o relacionada al tema del proyecto.
- Para los profesores y tutores: se desarrollan profesionalmente y avanzan en sus campos de estudio; generan oportunidades para trabajar con sus alumnos fuera de clase; reciben más remuneración y, si la investigación se comercializa, pueden recibir beneficios económicos adicionales.

## **1.4. Objetivos del trabajo final de graduación**

En esta sección se expone el objetivo general que motiva el desarrollo del proyecto, así como la descripción de los objetivos específicos. El objetivo general busca responder a las siguientes interrogantes del proyecto sobre el fortalecimiento de finanzas públicas:

- ¿Qué se llevará a cabo? Se define que la realización será una propuesta de diseño de *software*.
- ¿Mediante qué o cómo? Son dos elementos, primero con base en la reglamentación legal del país y, segundo, con base en los requerimientos específicos del sistema Odo.
- ¿Para qué? Se busca obtener los pasos para el diseño de *software* de la reforma de finanzas públicas en un sistema específico.

### **1.4.1. Objetivo general**

Crear una propuesta de diseño de *software* del sistema ERP Odo y planes de implementación estándar de la industria, para cumplir con las normas regulatorias de la Ley 9635 de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas en Costa Rica, durante un periodo de 16 semanas.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

1. Analizar las normativas que presenta la Ley 9635 para su entrada en vigor y aplicación en el segundo semestre de 2019.
2. Interpretar los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, en los cuales se basa el derecho

tributario y los principales temas legales de la tributación en Costa Rica que entran en vigor en el 2019, que debe incluir el sistema ERP Odoo.

3. Especificar los requerimientos funcionales y no funcionales de *software* para adaptar Odoo, así como los planes estándar para que cumplan con las normativas de la Ley 9635 que entran en vigor en el 2019.
4. Diseñar la organización conceptual de los módulos sobre la normativa del impuesto de valor agregado para que el desarrollo del sistema se adapte a la Ley 9635 que entra en vigor en el 2019.

## **1.5. Alcance**

A través de esta sección, se describen las actividades desarrolladas como parte esencial de este proyecto, por ejemplo, los objetivos. De esta forma, se ofrece un panorama que busca brindar un resultado satisfactorio y en sintonía con lo que se planificó, para cumplir con las expectativas del negocio, de la parte académica y del practicante. Además, se definen las limitaciones, condicionantes, parámetros o aspectos incluidos para su desarrollo.

Con el desarrollo del trabajo, se especifican las adaptaciones que requiere el sistema ERP Odoo, mediante una propuesta de diseño de *software*, basándose en estándares de la industria, con el propósito de cumplir con las normas regulatorias de la Ley 9635 de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas en Costa Rica, durante un periodo de 16 semanas. Es fundamental conocer que la ley mencionada consta de componentes principales, las cuales son reformas a:

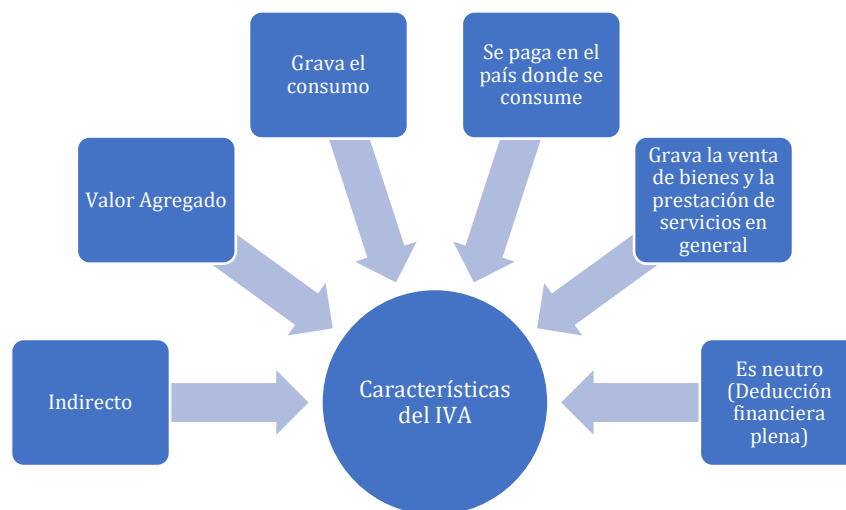
- Ley de Impuestos sobre la Renta.
- Creación del Impuesto al Valor Agregado.

- Ajuste de salarios y beneficios de los funcionarios.
- Creación de reglas de responsabilidad fiscal.

De estos puntos mencionados, el proyecto se limita a trabajar los temas de modificación a la ley de impuestos sobre la renta y creación del Impuesto al Valor Agregado, ya que son los que afectan directamente al sector privado y público en general. Mientras que los temas de ajuste de salarios y beneficios de los funcionarios, además de la Creación de Reglas de Responsabilidad Fiscal, se relacionan directamente con el sector público y por injerencia de la empresa no son de interés actual.

Las regulaciones al Impuesto al Valor Agregado se encuentran en el artículo 1° de Ley de 9635 Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (2018), que como regla general grava la totalidad de bienes y servicios (reduce considerablemente los exentos), con el fin de mejorar el control y fiscalización del impuesto. Esto define un interés directo de la empresa en ampliar el tema, definir los cambios necesarios en Odo y fundamentar el proyecto con un tema que brinde un alcance robusto y logable. Las características del IVA se describen la *Figura 4*:

*Figura 4. Características del IVA*



Fuente: elaboración propia.

Cabe destacar que el aprendizaje continuo por parte de la organización en temas tributarios debe gestionarse de forma que incluya el trabajo en equipo y herramientas necesarias para que el proyecto se pueda desenvolver, de forma plena. Con el objetivo de que sea un aporte importante en la industria tecnológica y, de esta forma, marcar un hito en la relación entre el sector tecnología y el sector contable.

### **1.6. Supuestos**

En esta sección se indican los factores o elementos que se asumen para completar el proyecto. Para el desarrollo, se estima que los siguientes elementos serán de apoyo por parte de la compañía:

1. Disposición de la empresa para facilitar datos relevantes para el proyecto, atención de dudas y otorgamiento de retroalimentación en el desarrollo del trabajo.
2. El personal encargado posee el conocimiento necesario en áreas como contabilidad, finanzas, recolección de tributos y administración de recursos.

3. Facilidad de acceso a las herramientas y recursos necesarios para desarrollar la propuesta de diseño de *software*.
4. Participación directa de la consultora legal de la organización, esto se debe a que el proyecto se basa en el estudio de resoluciones, normas y leyes.
5. Administración adecuada del tiempo del estudiante y carga de trabajo para llevar a cabo actividades propias del trabajo final de graduación, así como de la organización.

## **1.7. Entregables**

En esta sección se describen los entregables en cuanto al producto del proyecto. A continuación, se detallan los dos entregables finales con los que contará el trabajo final de graduación:

### **1.7.1. Propuesta de diseño de software de la reforma fiscal**

La empresa Delfix Tecnosoluciones será la acreedora de documentación detallada sobre los requerimientos y el diseño por desarrollar sobre la integración del sistema ERP Odoon con el sistema de Tributación Directa, para cumplir con la justa recaudación de impuestos definidos en la Ley 9635. La organización recibirá documentación relacionada con los objetivos específicos:

- Analizar las normativas que presenta la Ley 9635 para su entrada en vigor y aplicación en el segundo semestre de 2019.
  - Insumo: Artículos que afectan al negocio para cumplir con la Ley 9635 que entra en vigor en 2019.



- Entregable: revisión documental sobre artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635.
- Variable: normativas de la Ley 9635 que entran en vigor en el 2019.
- Interpretar los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, en los cuales se basa el derecho tributario y los principales temas legales de la tributación en Costa Rica que entran en vigor en el 2019, que debe incluir el sistema ERP Odoo.
  - Insumo: Cambios necesarios para aplicar en el sistema ERP Odoo y cumplir con la Ley 9635 que entra en vigor en 2019.
  - Entregable: documento que contempla los cambios necesarios a aplicar en el sistema ERP Odoo para cumplir con la Ley 9635 que entra en vigor en 2019.
  - Variables: módulos y funcionalidades del sistema ERP Odoo que deben modificarse para cumplir con la Ley 9635 que entra en vigor en 2019.
- Especificar los requerimientos funcionales y no funcionales de software para adaptar Odoo, así como los planes estándar para que cumplan con las normativas de la Ley 9635 que entran en vigor en el 2019.
  - Insumo: Lista de requerimientos funcionales y no funcionales, según los indicadores anteriores para llevar a cabo cambios en el sistema ERP Odoo.
  - Entregables: documento de especificación de requerimientos. Plan de implementación para la propuesta de diseño. Plan de pruebas para el posterior desarrollo.
  - Variables: requerimientos funcionales del ERP para aplicar las normativas de

la Ley 9635 que entran en vigor en el 2019. Requerimientos no funcionales para aplicar las normativas de la Ley 9635 que entran en vigor en el 2019.

- Diseñar la organización conceptual de los módulos sobre la normativa del impuesto de valor agregado para que el desarrollo del sistema se adapte a la Ley 9635 que entra en vigor en el 2019.
  - Insumo: Módulos y funcionalidades del sistema ERP Odoo que deben modificarse para aplicar las normativas de la Ley 9635 que entran en vigor en el 2019.
  - Entregables: documentación de cambios en módulos del ERP Odoo. Grupo focal para la validación de la propuesta con los especialistas de la empresa.
  - Variables: organización conceptual de los módulos del ERP Odoo para aplicar las normativas de la Ley 9635 que entran en vigor en el 2019.

Para describir mejor este apartado se presenta la Tabla 2. *Tabla 2. Cuadro resumen de objetivos específicos*

*Tabla 2. Cuadro resumen de objetivos específicos*

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Entregable</b>
1. Analizar las normativas que presenta la Ley 9635 para su entrada en vigor y aplicación en el segundo semestre de 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión documental sobre artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635.</li> </ul>
2. Interpretar los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, en los cuales se basa el derecho tributario y los principales temas legales de la tributación en Costa Rica que entran en vigor en el 2019, que debe incluir el sistema ERP Odoo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento que contempla los cambios necesarios a aplicar en el sistema ERP Odoo para cumplir con la Ley 9635 que entra en vigor en 2019.</li> </ul>
3. Especificar los requerimientos funcionales y no funcionales de software para adaptar Odoo, así como los planes estándar para que cumplan con las normativas de la Ley 9635 que entran en vigor en el	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de especificación de requerimientos.</li> <li>• Plan de implementación para la propuesta de diseño.</li> </ul>

Objetivos Específicos	Entregable
2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de pruebas para el posterior desarrollo.</li> </ul>
4. Diseñar la organización conceptual de los módulos sobre la normativa del impuesto de valor agregado para que el desarrollo del sistema se adapte a la Ley 9635 que entra en vigor en el 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación de cambios en módulos del ERP Odoo.</li> <li>• Prototipo no funcional con base en <i>mockups</i>.</li> <li>• Grupo focal para la validación de la propuesta con los especialistas de la empresa.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### 1.7.2. Informe final académico

Como informe final académico, se busca exponer y ampliar, mediante etapas de planificación, investigación, análisis, diseño y obtención de resultados que pueda producir el trabajo final de graduación. De esta forma, el informe final se dividirá en los siguientes capítulos:

- Capítulo 1. Introducción.
- Capítulo 2. Marco teórico.
- Capítulo 3. Desarrollo metodológico.
- Capítulo 4. Análisis de resultados.
- Capítulo 5. Propuesta de solución.
- Capítulo 6. Conclusiones.
- Capítulo 7. Recomendaciones.
- Apéndices.
- Anexos.
- Referencias bibliográficas.
- Glosario.

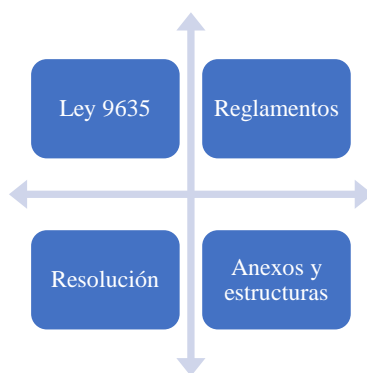
### 1.8. Limitaciones

En esta sección se indican los factores y elementos que restringen el proyecto. Estas limitaciones se considerarán durante el desarrollo, con el fin de evitar conflictos, lograr una

gestión correcta de las actividades planeadas y administración de recursos que se dediquen a esto, además, se toma el marco jurídico como se expresa en la *Figura 5*. Durante el desarrollo del proyecto, existen posibles factores que pueden afectar en el proceso, estos se mencionan a continuación:

1. Se mantendrán actualizadas las resoluciones, normas y leyes a utilizar, ya que pueden publicarse versiones sin aviso por parte de la Dirección General de Tributación.
2. La participación de miembros clave del equipo de trabajo, así como su disponibilidad, puede comprometer actividades que requieran solventar dudas, brindar criterios teóricos y técnicos que muestren datos relevantes.
3. No se harán desarrollos a la medida en el *software* ERP Odoo, únicamente se creará una propuesta de diseño con un prototipo funcional.
4. Identificación de requerimientos funcionales y no funcionales que estén fuera del alcance del proyecto.
5. Se utilizará únicamente un marco jurídico compuesto por la Ley 9635, reglamentos, resoluciones y anexos y estructuras relacionadas con la reforma fiscal 2019.

*Figura 5. Marco jurídico*



Fuente: elaboración propia.

## Capítulo II. Marco teórico

A continuación, se presenta información teórica relacionada con los temas de este proyecto y necesarios para desarrollar la propuesta planteada. El propósito de este capítulo es proporcionar un sistema ordenado, que se relacione con los conceptos y definiciones que se utilizan para abordar el problema.

Se inicia con definiciones, después con los avances costarricenses en cuanto a reformas fiscales, así como otros países que han tenido casos de éxito para brindar un marco de referencia. Además, se listan diferentes métodos, procedimientos, fórmulas y cálculos propios de la Ley 9635, descritos en los capítulos 1 y 2, en los cuales se profundiza con tal de brindar un panorama de las restricciones y adecuaciones por llevar a cabo en el sistema ERP Odoo.

### 2.1. Definiciones

Con el propósito de profundizar en las terminologías utilizadas a lo largo de este capítulo, se brinda un resumen basado en la lista de definiciones planteada por Ministerio de Hacienda (2019) en el decreto H-0025-2019:

1. Administración Tributaria: Es el órgano administrativo encargado de gestionar y fiscalizar los tributos, se trate del Fisco u otros entes públicos que sean sujetos activos de la obligación tributaria.
2. Apartado de bienes: Práctica comercial consistente en la reserva temporal de un bien, acordado entre las partes, a cambio de una contraprestación periódica, usualmente en dinero, el cual es entregado al cliente hasta la totalización del precio convenido. Una vez completado, el bien apartado es entregado el cliente.
3. Autoconsumo: De conformidad con la Ley, en el caso de bienes, el autoconsumo se da con el retiro de bienes para uso o consumo personal del contribuyente. En el caso de servicios, el autoconsumo se presenta para el uso personal o para fines ajenos a la actividad de servicios, así como las demás operaciones efectuadas a título gratuito, incluida la transmisión de derechos, en particular, la de derechos distintos al dominio pleno.
4. Bienes de capital: También conocidos como bienes de inversión, son los bienes

utilizados en la producción o fabricación de otros productos –bienes de consumo– pero que no están incorporados como componentes o materia prima dentro de estos, así como para la prestación de servicios.

5. Bienes intangibles: Son aquellos bienes inmateriales o derechos, que son objeto de comercialización y susceptibles de valoración económica.
6. Bienes usados: Son bienes tangibles susceptibles de uso duradero que, habiendo sido utilizados por un tercero, sean susceptibles de nueva utilización para sus fines específicos. No se considerarán bienes usados los que hayan sido transformados.
7. Bienes: Son todas las materias, productos, artículos, manufacturas y en general, los bienes producidos o adquiridos para su industrialización, comercialización o consumo final, los animales vivos, domésticos o no, así como los bienes de capital.
8. Bonificaciones: Para efectos del artículo 13 de la Ley, consiste en una reducción en el precio para efectos comerciales, las cuales pueden ser concedidos de forma previa, durante la operación o en forma posterior a esta.
9. Centro de Atención para los Adultos Mayores: Es el lugar o establecimiento al que acuden las personas adultas mayores de diferentes zonas, de distinta condición económica y que asisten a diversos talleres ocupacionales, productivos y artísticos, para compartir y demostrar talentos.
10. Comercialización: Planificación y control de los bienes y servicios para favorecer el desarrollo adecuado de un producto o servicio y asegurar que lo solicitado esté en el lugar, en el momento, al precio y en la cantidad requeridos, garantizando así unas ventas rentables.
11. Comprobante electrónico: Documento electrónico autorizado por la Administración Tributaria que respalda la venta de bienes y la prestación de servicios, el cual debe de ser generado, expresado y transmitido en formato electrónico en el mismo acto de la compraventa o prestación del servicio. Se entiende por comprobante electrónico: el tiquete electrónico, la factura electrónica, la factura electrónica de exportación, la factura electrónica de compra y las notas de crédito y débito electrónicas, así como cualquier otro que mediante resolución general la Administración Tributaria autorice.
12. Consumidor final: Es el destinatario final de los bienes y servicios producidos y quien realiza el consumo que pretende gravar el impuesto sobre el valor agregado.
13. Contrato de agencia. Para efectos del artículo 2 de la Ley, es un convenio que implica la existencia de una persona, natural o jurídica, denominada agente, el cual se obliga frente a otra de manera continuada o estable a cambio de un pago, beneficio o remuneración, generalmente denominada comisión, para promover actos u operaciones de comercio por cuenta ajena, o para promoverlos y concluirlos por cuenta y en nombre ajenos en su condición de intermediario independiente, sin asumir, salvo pacto en contrario, el riesgo sobre tales operaciones.
14. Distribución: Conjunto de actividades que se realizan desde que el bien ha sido elaborado o producido por el fabricante o productor y hasta que ha sido comprado por el consumidor final.
15. Dominio pleno: Es la propiedad absoluta sobre los bienes por el cual se ejercen las facultades de goce, exclusión y disposición de estos, conforme a los límites que establecen la ley, la moral y el orden público y cuando corresponda en el contexto de la función social a que responde por imperativo constitucional.
16. Embalaje: Recipiente o envoltura que contiene productos de manera temporal,

principalmente para agrupar unidades de un producto para su manipulación, transporte y almacenaje, utilizados en los procesos de producción, distribución, comercialización o la venta de bienes.

17. Exportación: Para efectos aduaneros, es la salida, cumplidos los trámites legales, de mercancías nacionales o nacionalizadas, destinados al uso o consumo definitivo en el extranjero. Para efectos no aduaneros, se considerarán exportaciones, la prestación de servicios o la venta de bienes intangibles que se presten a título oneroso desde el territorio nacional hacia el exterior, en el que el destinatario es un no domiciliado y el uso o consumo del servicio o el bien intangible por parte de aquel se realiza fuera del territorio nacional.
18. Exonet: Sistema informático a cargo de la Dirección General de Hacienda, utilizado para los procesos de exoneración y aplicación de tarifas reducidas, y que se encuentra regulado en el Decreto Ejecutivo No 31611H del 7 de octubre de 2003 y sus reformas.
19. Importación: Es el ingreso de bienes en el territorio nacional, cumplidos los trámites legales, de mercancías extranjeras, destinados al uso o consumo en el país.
20. Impuesto repercutido: Impuesto que el contribuyente traslada al comprador del bien o servicio prestado a este.
21. Impuesto soportado: Impuesto que el contribuyente asume en la compra de bienes y servicios gravados.
22. Impuesto: Salvo otra indicación, se refiere al Impuesto sobre el Valor Agregado, establecido en el Título I artículo 1 de la Ley n.º 9635 denominada *Ley de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas*, publicada en la Gaceta Digital, en el Alcance n.º 202 del 04 de diciembre de 2018.
23. Insumos: Son los bienes intermedios o finales necesarios para producir o comercializar un bien o para prestar un servicio.
24. Intermediarios: Se entenderá por intermediarios aquellas personas físicas, jurídicas o entidades, residentes en el territorio nacional o no, que a efectos de Sección II del Capítulo IX actúen como minoristas, faciliten la venta o prestación de servicios digitales al detalle a consumidores finales y operen una plataforma digital.
25. Internamiento/internación: Es el ingreso de mercancías a los regímenes de Zonas Francas y Perfeccionamiento Activo por parte de los beneficiarios cumplidos los trámites legales respectivos.
26. Inversión del sujeto pasivo: Supuesto en que el contribuyente adquiere un servicio o un bien intangible por parte de un proveedor no domiciliado en el territorio nacional y ante lo cual no está obligado a repercutir el impuesto.
27. Juego de azar: Es toda actividad que se realiza generalmente para diversión o entretenimiento en la que medie dinero, de forma tal que la ganancia o pérdida dependen mayoritariamente de la suerte.
28. Ley: Salvo indicación en contrario, cuando en este Reglamento se haga referencia a la Ley, se entenderá que se trata de la Ley del Impuesto sobre el Valor Agregado, contenida en el Título I de la Ley de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas, Ley n.º 9635, publicada en el Alcance n.º 202 a la Gaceta No.225 del 04 de diciembre 2018.
29. Línea de negocio en la reorganización empresarial: Se refiere a la transmisión de un conjunto de bienes tangibles e intangibles, que, formando parte del patrimonio empresarial o profesional del contribuyente, constituyan una unidad económica

- autónoma capaz de desarrollar una actividad económica por sus propios medios.
30. Materia prima: Es todo bien que es transformado durante un proceso de producción hasta convertirse en un producto.
  31. Operaciones: Constituyen la venta de bienes o prestación de servicios por parte del contribuyente.
  32. Partes de interés: Participación del socio en el capital social en las sociedades colectivas, en comandita y capital e industrial.
  33. Plataforma digital: Se entenderá como un servicio en línea que facilita la interacción a través de internet, entre dos o más personas, conjuntos de usuarios distintos pero interdependientes.
  34. Primas de seguro: Importe que de una vez o periódicamente paga el asegurado a la institución o empresa de seguros autorizada.
  35. Productos informáticos estandarizados: Productos de naturaleza informática que se hayan producido en serie.
  36. Proveedor de servicios digitales: Se entenderá por proveedor de servicios digitales a toda persona física o jurídica que ponga a disposición servicios digitales o bienes intangibles, por medio de internet o cualquier otra plataforma digital.
  37. Reexportación: Es el régimen que permite la salida del territorio aduanero de mercancías extranjeras llegadas al país y no importadas definitivamente, de conformidad con lo establecido en la ley n.º 7557 Ley General de Aduanas del 20 de octubre de 1995 y sus reformas.
  38. Seguros personales: Seguros adquiridos por personas, relacionados con la vida, la integridad física y la salud de estas, cuya comercialización se encuentre autorizada por la Superintendencia General de Seguros.
  39. Servicios digitales: aquellos que se prestan a través de Internet o una red o plataforma digital o tecnológica, que por su naturaleza estén básicamente automatizados y requieran una intervención humana mínima.
  40. Servicios digitales transfronterizos: Los servicios digitales y bienes intangibles adquiridos por parte de un consumidor final o de un contribuyente del impuesto, a un proveedor de servicios digitales que se encuentra domiciliado fuera del territorio nacional, con el fin de ser consumidos o utilizados dentro del territorio nacional.
  41. Servicios prestados por personas físicas en régimen de dependencia, derivados de relaciones administrativas o laborales, o de carácter cooperativo por sus asociados de trabajo: Se trata de aquellos servicios suministrados por personas físicas, cuya relación contractual con su patrono está sujeta al Código de Trabajo o a las Leyes Estatutarias vigentes en el territorio nacional.
  42. Territorio nacional: Corresponde al ámbito espacial de aplicación del impuesto regulado en la Ley y coincide con el territorio costarricense donde ejerce su jurisdicción la República de Costa Rica.
  43. Vivienda habitual: Es el bien inmueble que sirve como resguardo, cumple con los fines primarios de alimentación, protección y hogar, donde habitualmente viven los dueños (Decreto Ejecutivo 41779, 2019).

La Ley 9635 publicada por la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (2018), en sus principales cinco títulos o apartados, detalla temas generales a nivel tributario



como:

- IVA y el derecho de crédito.
- Tramos de renta para asalariados.
- Pérdidas en el Impuesto sobre Renta.
- Impuesto sobre las utilidades.
- Diferencial cambiario.
- Paraísos Fiscales.
- Remesas al exterior.
- Cambios en deducibilidad de intereses.
- Obligatoriedad de renta entidades jurídicas.
- Rentas de capital inmobiliario (alquileres).
- IVA y operaciones con partes relacionadas.
- Inversión del sujeto pasivo.
- Cláusula Antielusiva General.
- Tarifas del IVA.
- Canasta básica.

## **2.2. Reformas fiscales en Latinoamérica**

Este apartado busca introducir las acciones tributarias que han tomado diferentes países latinoamericanos, en este caso, se evalúan los países de Colombia y Nicaragua por ser los más recientes en su implementación de un cambio fiscal y conocer sus tendencias fiscales que buscan dar soporte a su propia economía.

### **2.2.1. Reforma fiscal en Colombia**

En tan solo 5 años, Colombia ha llevado a cabo 3 reformas tributarias que buscan fortalecer sus finanzas, combatir la informalidad de sus profesionales, la evasión fiscal y elusión de impuestos. Sin embargo, siguiendo un patrón latinoamericano, esta reforma incrementa la

carga tributaria en lugar de ajustar el elevado gasto público (Espinosa y Asociados, 2019).

Para el 2019, el gobierno busca reducir la cantidad de tributos que debe afrontar cada empresa, lo que provoca la estimulación de inversiones nacionales y extranjeras y que no exista una pronta salida de capital. Esto lo llevó a cabo con la creación del IVA plurifásico, este impuesto se distribuye en dos o más etapas en la cadena de valor y se enfoca en licores y bebidas gaseosas. Además, se creó un impuesto de consumo del 2 % en la venta de viviendas urbanas, también se aplicó la modificación al impuesto sobre el patrimonio, que busca que las personas que tienen más dinero paguen más tributos. Por último, se creó una sobretasa sobre el impuesto de renta, el cual solo lo pagará el sector financiero (Espinosa y Asociados, 2019).

### **2.2.2. Reforma fiscal en Nicaragua**

La economía nicaragüense y su recaudación de impuestos actual sufre secuelas de la crisis política de abril de 2018, este desequilibrio político provocó un fuerte descenso de la recaudación de tributos fiscales y esto posiblemente continuará en 2019. Esto pesar de la entrada en vigor de una reforma a la Ley de Concertación Tributaria aprobada en los primeros meses del 2019 (Icefi, 2019).

A pesar de la vigencia de una reforma a la Ley de Concertación Tributaria aprobada en los primeros meses del presente año. La proyección de cierre de la carga tributaria, si todas las variables continúan la tendencia actual, se ubica en 15.1%, por debajo del 15.6% de 2018 y del 15.4% previsto en el presupuesto de ingresos para el presente año (Icefi, 2019, s. p.).

Con relación al Impuesto al Valor Agregado (IVA), en un nivel interno presenta una recuperación débil, apenas creció 2.1 %. Por otro lado, el que se aplica a los productos importados cayó 4.5 %, lo que provocó que en el ámbito general se disminuyera el aporte en 1.8 % (Álvarez, 2019).

### **2.3. Antecedentes de reformas fiscales en Costa Rica**

Costa Rica ha sido un país que, durante un periodo de años, ha intentado crear reformas fiscales que impacten directamente a las finanzas del país. Según Rodríguez (2019), estas se han planteado desde 1978, sin embargo, solo en 3 oportunidades se han llevado a cabo las reformas en el sistema tributario costarricense, las cuales se dieron en los años:

- 1982: Reformas de la Ley del Impuesto General sobre las Ventas.
- 1988: Reforma General de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- 1995-1997: Reformas al Código Tributario.

En los últimos 17 años se ha buscado implementar dos reformas estructurales en el sistema tributario costarricense, los cuales fracasaron por diferentes motivos descritos a continuación:

- 2002-2006: reforma total de la Ley del Impuesto sobre la Renta (LISR) y de la Ley del Impuesto General sobre las Ventas (LIGV). Esta propuesta buscaba migrar de un sistema de renta a un sistema de renta global y modificaba el Impuesto General sobre las Ventas (IGV) para convertirlo en un Impuesto de Valor Agregado (IVA). Esta reforma fracasó debido a:
  - Defectos en el trámite.
  - Textos técnicamente complejos, sumado a un extenso proyecto de ley.
  - Se creó una comisión mixta en la Asamblea Legislativa para su discusión, pero la discusión se paralizó temporalmente para ver soluciones parciales. Este proceso se prolongó hasta el final del periodo presidencial y esto

provocó que el gobierno perdiera interés.

- 2010-2014: nueva reforma sobre la LISR y la LIGV. Esta propuesta buscaba migrar de un sistema de renta a un sistema de renta dual modificado y reformaba el IGV para convertirlo en un IVA. Esta reforma fracasó debido a:
  - Defectos en el trámite.
  - La reforma era menos compleja, pero se presentó únicamente un proyecto de ley. Se utilizó para presionar otros fines políticos (Rodríguez, 2019).

Según el autor, estos fracasos llegaron a plantear que las reformas son elementos fundamentales y dinámicos con diferentes actores que pueden tender a despreciarse. Es notorio el consumo de capital y de recursos, lo que promueve que los ajustes se implementen a corto plazo. Además, evidencia la inexistencia de un plan de ruta para reformas que buscan el fortalecimiento de la administración tributaria. Además, como punto crítico está el apoyo público, el cual se degrada debido a su injerencia directa en los bolsillos de los contribuyentes.

Rodríguez (2019), menciona que el país necesitaba una nueva reforma fiscal y, para esto, el gobierno en gestión de Carlos Alvarado trabajó intensamente para promulgar la Ley 9635 de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas. Esta, entre sus premisas, busca reducir sustancialmente la evasión fiscal y mejorar la recaudación de impuestos, así como fortalecer el sistema tributario nacional.

#### **2.4. Reforma fiscal actual en Costa Rica**

La Ley 9635 de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas descrita en Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (2018), se creó con el fin de modificar diferentes

aspectos, entre esos los gastos públicos y los ingresos o tributos, los cuales son el segundo el tema de interés para este proyecto. En la sección de tributos, se promulgan cambios en los impuestos directos, que regulan la obtención de rentas activas y pasivas, además de cambios en los impuestos indirectos, que se relacionan con el consumo como declaración de riqueza.

En la sección de gastos, su objetivo es llevar a cabo modificaciones en la contención del gasto, específicamente a la Ley de Salarios Públicos, como reformas en los pluses salariales, incentivos y la inclusión de la regla fiscal, el cual restringe el aumento del gasto en relación directa con la deuda del país (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2019). Según Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (2018), la Ley 9635 presenta los siguientes cambios que afectan directamente a los contribuyentes:

- Creación del Impuesto al valor agregado (IVA):
  - Este impuesto llega a sustituir el Impuesto general sobre las ventas, al gravar los bienes y servicios con la misma tarifa del 13 %.
- Creación del Impuesto para rentas de capital:
  - Se crean las cédulas de renta de capital inmobiliario, mobiliario, rentas y ganancias de capital.
- Modificación al Impuesto sobre utilidades:
  - Se modifica la definición de renta de producto por renta global, donde se pagan impuestos por la totalidad del ingreso percibido, con ciertas excepciones.
- Control de la elusión:

- Se desarrolla una Cláusula General Antielusiva, esta obliga a mantener pruebas de los motivos económicos aprobados en actos jurídicos, sin importar el resultado tributario.
- Amnistía tributaria:
  - Es un periodo que permite a todos los contribuyentes corregir su situación tributaria y estar al día, pagando los tributos correspondientes, con un perdón total de intereses y uno parcial sobre las sanciones que apliquen en casos únicos.

Entre los temas a abordar están:

- Tarifas diferenciadas.
- Ampliación de la base general.
- Productos y servicios exentos.
- Determinación de la base imponible y requisitos de deducción de los créditos.
- Requisitos formales.
- Prorrata de los créditos.
- Créditos fiscales.
- Régimen de tributación simplificado.
- Regla fiscal.

## **2.5. Impuesto al Valor Agregado**

Según la Ley 9635 (2018), en el artículo 1 se describe el IVA como “Un impuesto sobre el valor agregado en la venta de bienes y en la prestación de servicios, independientemente del medio por el que sean prestados, realizados en el territorio de la República”.

Este sustituyó el Impuesto General sobre las Ventas (IGV) y su propósito es el gravar

todas las ventas de bienes y la prestación de servicios. La forma en la que se aplica el IVA grava cada una de las etapas de producción de bienes o de prestación de servicios, de esta forma, el productor puede deducir el impuesto devengado en cada una de las etapas que le añade valor a los bienes o servicios que vende o presta (Ministerio de Hacienda, 2019).

Según el Ministerio de Hacienda (2019) estas son las principales diferencias del IVA con respecto al Impuesto de Ventas:

- El IVA grava por regla, todas las ventas de bienes y la prestación de servicios, a diferencia del IGV que grava las ventas y por excepción algunos servicios. Esto es lo que se conoce como ampliación de la base.
- El IVA introduce un sistema de deducción financiera plena a diferencia del IGV que tiene una deducción financiera parcial.
- El IVA le será devuelto a las personas con menores ingresos y en situación de pobreza o vulnerabilidad, equivalente al 40% de los hogares nacionales.
- Actualmente el Impuesto de Ventas es del 13% y se le aplica a los productos y algunos servicios (como los restaurantes). El IVA se le aplicará a todos los bienes y servicios (excepto algunos que quedan exentos) y será del 14% en su primer año de aplicación y de 15% en el segundo. A diferencia de lo que ocurre con el Impuesto de Ventas, que es pagado por igual por todos los consumidores, con el IVA se devolverá la totalidad del impuesto a las personas de menores ingresos y en condición de vulnerabilidad (s. p.).

El IVA propone recaudar nuevos recursos, lo que significa un 1.33 % del Producto Interno Bruto (PIB), esto disminuiría el déficit fiscal, para que Costa Rica posea finanzas más equilibradas respecto al PIB y pueda fortalecer la educación pública; dar la mejor calidad y cobertura de los servicios públicos; combatir la pobreza con mayor efectividad; pagar deuda externa y hacer más obras públicas como construir carreteras y brindar seguridad ciudadana (Ministerio de Hacienda, 2019).

Además, se presenta como un instrumento que empodera a los productores, oferentes de servicios y empresarios en general, por ejemplo, la deducción financiera reduce los costos al permitir deducir los IVA pagados en cada fase productiva, ya que, en caso contrario, esos

impuestos pagados pasarían al costo, haciendo más caros los productos y servicios. El IVA aumenta la gama de actividades que tributan, reduce las exoneraciones y, al gravar el valor que cada productor añade a un bien o servicio, hace necesario que los productores soliciten facturas a sus proveedores para acreditar el impuesto pagado y poder deducirlo (Ministerio de Hacienda, 2019).

De acuerdo con la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (2018), el cálculo total directo del pago del IVA al cerrar el periodo fiscal deberá tomar el total de débitos fiscales (corresponde al IVA que les carga un contribuyente a sus clientes) menos el total de créditos fiscales (corresponde al derecho de devolución del IVA pagado por el contribuyente). En este caso, cuando el crédito sea superior al débito en todo un periodo fiscal, se le conoce como saldo del impuesto a favor del contribuyente que podrá compensarse. Asimismo, es pertinente aclarar lo siguiente, la liquidación del IVA que posea tarifas reducidas o exentas no permite una acreditación total del IVA pagado, por lo tanto, es muy importante conocer cuáles transacciones con tarifas reducidas aplican para acreditar el IVA.

### **2.5.1. Tipos del Impuesto al Valor Agregado**

Según la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (2018), por definición, el IVA se clasifica en dos tipos de tarifas, general y reducida. La primera corresponde al porcentaje del 13 % gravado a los bienes y servicios que se vendan en el país, anteriormente, era conocido como Impuesto de Ventas. Por otra parte, la tarifa diferenciada o reducida comprende porcentajes que se dividen en tres grupos, 4 % para salud privada, 2 % para medicamentos y 1 % para los productos de la canasta básica.

Para conocer la aplicación del valor agregado, se organizan las tarifas correspondientes,



según el área al que están asignadas, esto en la *Figura 6*.

*Figura 6.* Resumen de Tarifas, según el artículo 10 y 11 del reglamento del IVA

13%	4%	2%	1%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarifa General.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boletos o pasajes aéreos               <ul style="list-style-type: none"> <li>• En boletos internacionales, aplica sobre el 10% del tiquete.</li> </ul> </li> <li>• Servicios de salud humana privados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos, las materias primas, insumos, maquinaria, equipo y reactivos necesarios para su producción.</li> <li>• Primas de seguros personales.</li> <li>• Servicios de educación privada.</li> <li>• Compra y ventas de Instituciones de educación superior, sus fundaciones, las instituciones estatales, el CONARE, SINAES siempre que sean para sus fines.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienes agropecuarios incluidos en la canasta básica.</li> <li>• Canasta Básica               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye la maquinaria, equipo, servicios e insumos necesarios para su producción</li> </ul> </li> <li>• Trigo, Soja, Maíz, Sorgo, Fruta y almendra de Palma</li> <li>• Productos veterinarios y los insumos agropecuarios</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.2. Hecho generador del impuesto

En Ley 9635 (2018), se define en el artículo 2 el hecho generador del impuesto como la: “Venta de bienes y la prestación de servicios realizadas, en forma habitual, por contribuyentes. Por habitualidad ha de entenderse la actividad a la que se dedica una persona o empresa con ánimo mercantil, de forma pública, continua o frecuente”.

*Figura 7. Definición de venta de bienes y prestación de servicios*

#### Venta de Bienes

- Transferencia del dominio de bienes: Venta, Apartados, Consignación
- Importación de bienes, sin importar habitualidad
- Arrendamiento de bienes con opción de compra
- Retiro de bienes para uso o consumo personal, o su transferencia sin contraprestación

#### Prestación de Servicios

- Toda operación que no tenga la consideración de transferencia o importación de bienes
- En las ventas al Estado el impuesto se devengan en el momento que se perciba el pago.

Fuente: elaboración propia.

### **2.5.3. No sujeciones**

Se define una no sujeción como la ausencia del hecho imponible, esto se encuentra, establecido en el artículo 9 de la Ley 9635 (2018), aquí se detallan todos los casos de no sujeción del IVA, los cuales se muestran a continuación:

#### ***2.5.3.1. Con entes públicos***

- Caja Costarricense de Seguro Social.
- Corporaciones municipales.
- Materia prima e insumos para la refinación y fabricación de combustible.

#### ***2.5.3.2. Otras transacciones***

- Transmisión de la totalidad del patrimonio o una línea.
- Muestras gratuitas con fines de promoción.

- Servicios de comunicación colectiva a título gratuito y con fines de interés social al Estado.
- Suministros de impresos u objetos publicitarios.
- Servicios prestados por personas físicas en régimen de dependencia.

#### **2.5.3.3. Sujetas a otros impuestos**

- Traspaso de bienes muebles e inmuebles.
- Venta de combustible.

#### **2.5.4. Exoneraciones del IVA**

En el artículo 11 de la Ley 9635 (2018), se detallan todos los casos exonerados del IVA, los cuales se muestran a continuación:

1. En las exportaciones, importaciones e internamiento:
  - a. Las exportaciones de bienes.
  - b. La prestación de servicios consumidos fuera de CR.
  - c. Las operaciones relacionadas con exportaciones, entre ellas: transporte de las mercancías hacia los puertos, aeropuertos y frontera terrestre, Despacho de mercancías en las instalaciones de los depositarios aduaneros, Servicios de recepción, consolidación, empaque y paletizaje, desempaque, empaque, reempaque, pesaje de contenedores, refrigeración, seguros para la exportación. de logística integral para la exportación y reexportación, el avituallamiento de naves, incluyendo el agua, víveres y medicinas.
  - d. La compra de bienes y servicios por parte de contribuyentes registrados como exportadores.
  - e. La introducción de bienes en depósitos aduaneros.
  - f. Los bienes que se acojan a regímenes aduaneros siempre y cuando estén destinados a la exportación.
  - g. La reimportación de bienes nacionales, siempre que ocurra dentro de los 3 años siguientes a su exportación y regresen al país en el mismo estado de la exportación.
  - h. La venta de bienes o prestación de servicios para la exportación entre beneficiarios del régimen de Zona Franca.
  - i. La venta de bienes y prestación de servicios a beneficiarios del régimen de Zona

- Franca.
- j. La importación de bienes cuya adquisición se encuentra exenta, de conformidad con lo dispuesto en la Ley.
  - k. La adquisición de servicios prestados desde el exterior, cuya adquisición se encuentra exenta de conformidad por la Ley.
  - l. La importación de autobuses y las embarcaciones utilizadas para la prestación de estos servicios de transporte colectivo de personas, siempre que cuenten con la concesión del Estado y la tarifa sea regulada por ARESEP.
2. A operadoras de pensiones.
    - a. Las comisiones pagadas a las operadoras de pensiones.
    - b. La exención no se extiende a las gestiones de carteras por parte de las administradoras de fondos de inversión o de capital de riesgo o de fondos inmobiliarios.
  3. Exenciones referidas a entidades públicas, organismos internacionales y organizaciones sin fines de lucro.
    - a. Los bienes y los servicios que venda, preste o adquiera la Cruz Roja Costarricense y el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica.
    - b. Los aranceles por matrícula y los créditos de los cursos brindados en las universidades públicas, en cualquiera de sus áreas sustantivas.
    - c. La adquisición de bienes y servicios, así como la venta de bienes y servicios realizada por:
      - i. Fundación Ayúdenos a Ayudar y la Asociación ProHospital Nacional de Niños.
      - ii. Fundación para el Rescate y Protección del Patrimonio de la Casa Presidencial, la Fundación Ayúdenos para Ayudar y la Asociación ProHospital Nacional de Niños.
      - iii. Asociación Obras del Espíritu Santo.
      - iv. Federación Cruzada Nacional de Protección al Anciano (FECRUNAPA).
    - d. La adquisición de bienes y servicios que realice:
      - i. La Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda (EARTH).
      - ii. El Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE).
    - e. Los productos de azar que comercialice la Junta de Protección Social de San José.
    - f. La compra de bienes y servicios que realicen las asociaciones de desarrollo comunal, siempre y cuando sean necesarios para el cumplimiento de sus fines.
    - g. La adquisición y la venta de bienes y servicios que realicen las juntas de educación y administrativas de las instituciones públicas de enseñanza del MEP, siempre y cuando sean necesarios para la realización de sus fines y en beneficio de los centros educativos públicos que les corresponda atender.
    - h. Los servicios y los bienes comprados o adquiridos por las Asadas, siempre y cuando sean necesarios para la realización de sus fines y en beneficio de las comunidades.
    - i. Las cuotas de afiliación y las mensualidades pagadas a los colegios profesionales, a las organizaciones sindicales y cámaras empresariales, debidamente conformadas.
  4. Exenciones referidas a otros bienes, derechos y servicios.
    1. Venta local o la importación de bienes y servicios destinados a mejorar la funcionalidad y garantizar la autonomía de las personas con discapacidad:

- i. Las sillas de ruedas y similares.
    - ii. El equipo ortopédico.
    - iii. Las prótesis en general.
    - iv. Los equipos utilizados por personas con problemas auditivos.
    - v. El equipo que se utilice en programas de rehabilitación y educación especial, incluidas las ayudas técnicas.
    - vi. Los servicios de apoyo para personas con discapacidad.
  2. Los libros con independencia de su formato. Esta exención no será aplicable a los medios electrónicos que permiten el acceso y la lectura de libros en soporte diferente del papel.
  3. Las primas de seguro por riesgos del trabajo, las primas de seguro agropecuarios y las primas de seguro de viviendas de interés social, supervisados por la SUGESE y el BANHVI.
  4. Las primas de seguros de sobrevivencia con rentas vitalicias y rentas de otros tipos.
  5. La venta y comercialización de animales vivos (semovientes) dentro de la cadena de producción e industria pecuaria.
  6. La compraventa local de autobuses y embarcaciones utilizadas para la prestación de servicios de transporte colectivo de personas, siempre que sean regulados por la ARESEP.
5. Exenciones referidas a otros bienes, derechos y servicios.
1. Los arrendamientos de inmuebles destinados exclusivamente a viviendas, así como sus anexos accesorios, tales como garajes, piscinas, ranchos, áreas comunes y menaje de casa; arrendados en forma conjunta con éstos, siempre y cuando el monto de la renta mensual de la vivienda sea igual o inferior a C\$669.300.
  2. Los arrendamientos de los locales o establecimientos en los que se desarrolle el culto de las organizaciones religiosas, cualquiera que sea su credo. Esta exención no alcanza los lugares que se destinen a zonas de recreo, actividades sociales o todo aquel lugar en el que no se desarrolle el culto.
  3. Los arrendamientos de las micro y pequeñas empresas, debidamente inscritas en el MEIC y de las micro y pequeñas empresas agrícolas registradas ante el MAG; que sean igual o menores a C\$669.300.
  4. El arrendamiento y el leasing de autobuses y embarcaciones utilizadas para la prestación de servicios de transporte colectivo de personas, el alquiler de los planteles y terminales utilizados para su operación, siempre que sean regulados por ARESEP.
6. Exenciones referidas a la prestación de servicios.
- a. Los servicios prestados por las emisoras de radio culturales, así calificadas por Ley.
  - b. Los servicios de transporte terrestre de pasajeros y los servicios de cabotaje de personas, regulados por ARESEP.
  - c. Las comisiones por el servicio de subasta ganadera y agrícola, siempre y cuando la subasta esté autorizada por el ente público competente.
  - d. El servicio de matanza de animales (semovientes) la misma deberá realizarse en los mataderos autorizados por el MAG.
  - e. Los servicios que presten las redes de cuidado de niños y adultos mayores, así como

- los centros de atención para adultos mayores, autorizados por el Ministerio de Salud.
- f. Los servicios de educación prestados por centros docentes privados sujetos a inspección por parte del MEP, desde la educación preescolar hasta la universitaria, en todas las modalidades del sistema educativo aprobadas por el CONESUP (Educación preescolar, primaria, secundaria, universitaria, Para universitaria y técnica.).
  - g. Los servicios de educación privada brindados por la EARTH y el INCAE.
  - h. El servicio de energía eléctrica residencial, siempre que el consumo del mismo sea inferior o igual a 280 kW/h (kilovatios por hora).
  - i. El servicio de agua residencial, siempre que el consumo mensual sea igual o inferior a 30 metros cúbicos. (No gozará de esta exención, el agua envasada en recipientes de cualquier material).
7. Exenciones referidas a transacciones financieras y servicios bancarios.
- a. Transacciones financieras:
    - i. Líneas de Crédito.
    - ii. Líneas de Préstamo.
    - iii. Créditos documentarios.
    - iv. Préstamos Titularizados. (incluye pagarés de empresa, bonos, y obligaciones accesorias a éstos.).
    - v. Instrumentos de giro financiero que no representen bienes relativos a los créditos y préstamos tales como letras de cambio, cheques, libranzas.
    - vi. Gestiones ligadas a letras de cambio, protesto, aval y aceptación vinculadas a las líneas de crédito y préstamo exentos.
    - vii. Rendimientos generados producto de créditos por descuento de facturas; así como los arrendamientos financieros y los arrendamientos operativos en función financiera.
    - viii. Créditos por descuento de facturas.
    - ix. Servicios de adquirencia.
  - b. Los siguientes servicios, cuando sean prestados por entidades financieras fiscalizadas por la SUGEF:
    - i. Transferencias bancarias y no bancarias.
    - ii. Servicios de captación de depósitos del público.
    - iii. Retiros de efectivo, independientemente del medio en que se realice, tales como: retiro en caja, cajero automático, cambio de cheques.
    - iv. Pago de servicios e impuestos.
    - v. Compra, venta o cambio y los servicios análogos que tengan por objeto divisas.
    - vi. Comisiones de tarjeta de crédito y débito.
    - vii. Gestiones de carteras por las administradoras de fondos de inversión o de capital de riesgo o de fondos inmobiliarios.
    - viii. Certificados de depósito.
    - ix. Avals y garantías de participación y cumplimiento, únicamente cuando estos sean otorgados por entidades bancarias.
8. Exenciones referidas al autoconsumo.
- a. El autoconsumo de bienes está exento siempre y cuando el contribuyente no haya utilizado como crédito total o parcial el impuesto soportado en los siguientes

casos:

- i. La adquisición o importación de los bienes o de sus elementos componentes.
- ii. La recepción del servicio que sea objeto de dicha operación.
- b. El autoconsumo de energía eléctrica generada por medio de la utilización de paneles solares, así como otras fuentes renovables, tales como el viento, el sol y la biomasa. Esta exención comprende la cogeneración de energía, entendida como el procedimiento mediante el cual se obtiene simultáneamente energía eléctrica y térmica útil, por ejemplo, vapor y agua caliente.
- c. El uso de espacio publicitario o promocional exclusivo para programas o actividades propias que realicen las televisoras y las emisoras de radio.

## **2.6. Impuesto sobre la Renta**

Definido en el artículo 1 de la Ley del Impuesto sobre la Renta n.º 7092 Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (1988), como:

Impuesto que comprende la ley, hecho generador y materia imponible. Se establece un impuesto sobre las utilidades de las personas físicas, jurídicas y entes colectivos sin personalidad jurídica, domiciliados en el país, que desarrollen actividades lucrativas de fuente costarricense. El hecho generador del impuesto sobre las utilidades es la percepción o devengo de rentas en dinero o en especie, continuas u ocasionales, procedentes de actividades lucrativas de fuente costarricense, así como cualquier otro ingreso o beneficio de fuente costarricense no exceptuado por ley.

Lo anterior se explica como todas aquellas rentas, ingresos o beneficios de fuente costarricense, los generados en el territorio nacional provenientes de servicios prestados, bienes situados o capitales utilizados, que se gane una persona física o jurídica, públicas o privadas, con actividades económicas durante el periodo fiscal (Ley 7092, 1988). Para reportar estas ganancias se debe llevar a cabo una declaración jurada en la que se presentan las utilidades o renta neta (los ingresos menos los gastos), obtenidas en el último periodo fiscal.

### **2.6.1. Cambios en el Impuesto sobre la Renta, según la Ley n.º 9635**

Esta ley se modificó tras 27 años, con una ley de corte progresivo para lograr una mayor justicia y equidad social y sustituir la Ley del Impuesto sobre la Renta, Ley n.º 7092 del 21 de

abril de 1988 y sus reformas, la cual se definió según la realidad económica del país en ese momento. Sin embargo, en la actualidad la situación no es la misma y, a través del tiempo, se han exonerado algunas manifestaciones de riqueza (Ministerio de Hacienda de Costa Rica, 2019).

Según el Ministerio de Hacienda de Costa Rica (2019) los principales cambios se definen como:

- Los salarios con un exceso de ₡793.000 y hasta ₡2.103.000 pagaran entre el 10 % y el 15 %, la misma cantidad de impuesto que pagan en la actualidad. Entre ₡2.103.000 a ₡4.205.000 pagaran 20 % y por encima de ese monto se tributará 25 %, éstas son alícuotas nuevas por lo que, a partir de estos montos se pagará un poco más de impuesto sobre la renta.
- Se reconoce la deducción para personas físicas y asalariados, de sus pagos al seguro de enfermedad y maternidad de la Caja Costarricense de Seguro Social.
- Con esta medida el 97 % de los asalariados no sentirá ningún cambio con la nueva ley.
- El nuevo Impuesto sobre la Renta grava con 15 % las rentas de capital, por ejemplo, las ganancias obtenidas por traspasos de bienes inmuebles (excepto en el caso de la vivienda habitual).
- Se gravan con 15 % las inversiones provenientes del exterior, es decir, aquellas originadas en depósitos bancarios en el extranjero, en el momento en que directa o indirectamente se traigan al país.



- El año fiscal se modifica al año calendario, es decir, del 1 de enero al 31 de diciembre.
- La declaración y pago debe hacerse dos meses y quince días después de haber finalizado este periodo. Los pagos parciales se realizarán en junio, setiembre y diciembre.
- Quedan sujetas al impuesto las fundaciones y asociaciones, distintas a las solidaristas.
- Son contribuyentes de este impuesto las empresas públicas:
  - Refinadora Costarricense de Petróleo.
  - El Instituto Costarricense de Electricidad.
  - La Compañía Nacional de Fuerza y Luz.
  - La Empresa de Servicios Públicos de Heredia.
  - La Junta Administrativa de Servicios Eléctricos de Cartago.
- Se gravan todas las entidades deportivas, sociedades anónimas deportivas y similares, que obtengan utilidades, sin importar la forma de asociación o de agrupación.
- La compensación de pérdidas de periodos fiscales anteriores aplica para todas las empresas.
- No se consideran gastos deducibles los correspondientes a operaciones hechas con personas o entidades residentes en países o territorios calificados como paraísos fiscales o jurisdicciones no cooperantes.

- Las personas físicas con actividad lucrativa pueden deducir las remuneraciones sometidas al régimen de cotización de la CCSS por los aportes al seguro de enfermedad y maternidad.
- Se limita la deducción de intereses, con el fin de evitar que se le provoque un perjuicio a la Administración Tributaria por el abuso en la figura del endeudamiento, fenómeno conocido como subcapitalización.
- Se gravará la cesantía sobre el exceso del tope máximo de los 8 años y se grava con una tarifa del 25 %.

### **2.6.2. Exoneraciones del Impuesto Sobre la Renta**

Definido en el artículo 28 de Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (2018), se detallan todos los casos exonerados del ISR, los cuales se muestran a continuación:

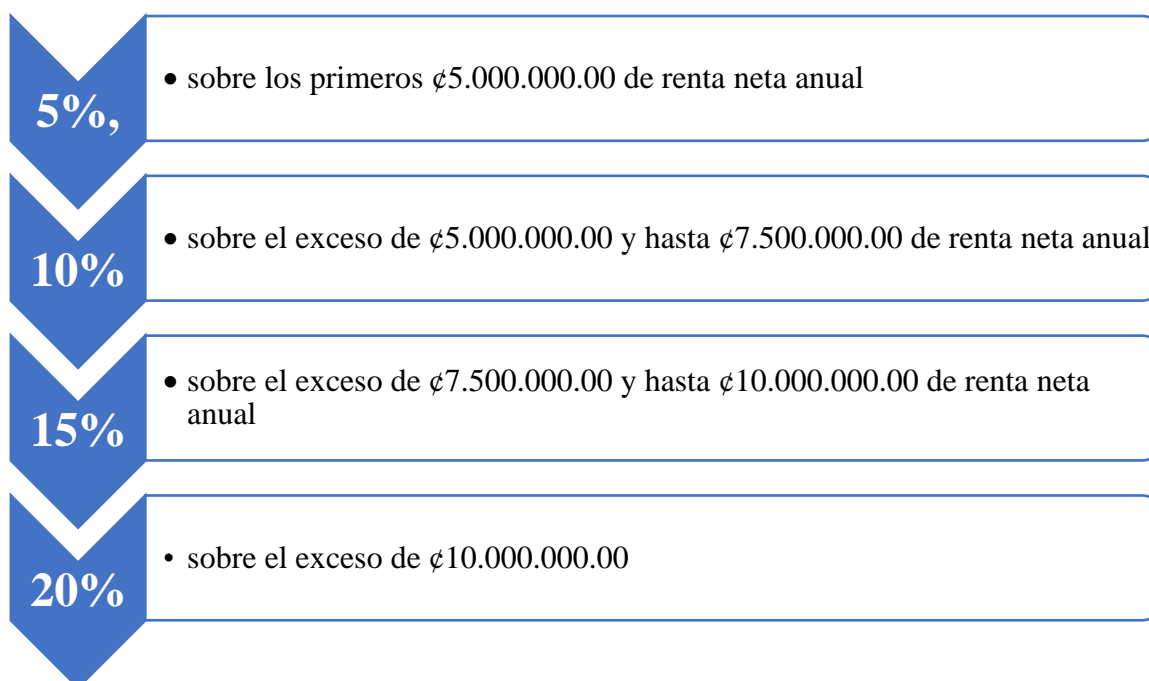
- Están exentas de renta de capital las transmisiones a título gratuito, como las herencias, legados, donaciones, transmisiones de vivienda del contribuyente y dividendos.
- Se exonera del pago de este impuesto a los intereses, comisiones y otros gastos financieros, así como por los arrendamientos de bienes de capital pagados o acreditados por personas físicas o jurídicas domiciliadas en Costa Rica a entidades o personas físicas del exterior. Esto cuando procedan de créditos otorgados por bancos multilaterales de desarrollo y organismos multilaterales o bilaterales de desarrollo y agencias de desarrollo gubernamentales de países cooperantes con el Gobierno de Costa Rica.

- Se exoneran las organizaciones sin fines de lucro domiciliadas en el exterior que estén exoneradas del impuesto o que no estén sujetas al impuesto, según lo que legisle la jurisdicción en la que estén domiciliadas.
- Se mantiene una exención de toda distribución de utilidades que queda en el circuito empresarial (en forma de dividendo o de ganancia de capital), cuando la utilidad se transmite de una sociedad a otra y ambas están activas.
- Alquileres menores al salario base establecido por la Administración Tributaria quedarán exentos.

### **2.6.3. Nuevas tarifas del Impuesto Sobre la Renta**

El artículo 15 de la Ley 9635 (2018) detalla las tarifas para personas jurídicas, las cuales se describen a continuación. Como se muestra en la *Figura 8*, si la renta bruta no supera los ¢106.000.000.00 durante el periodo fiscal, será:

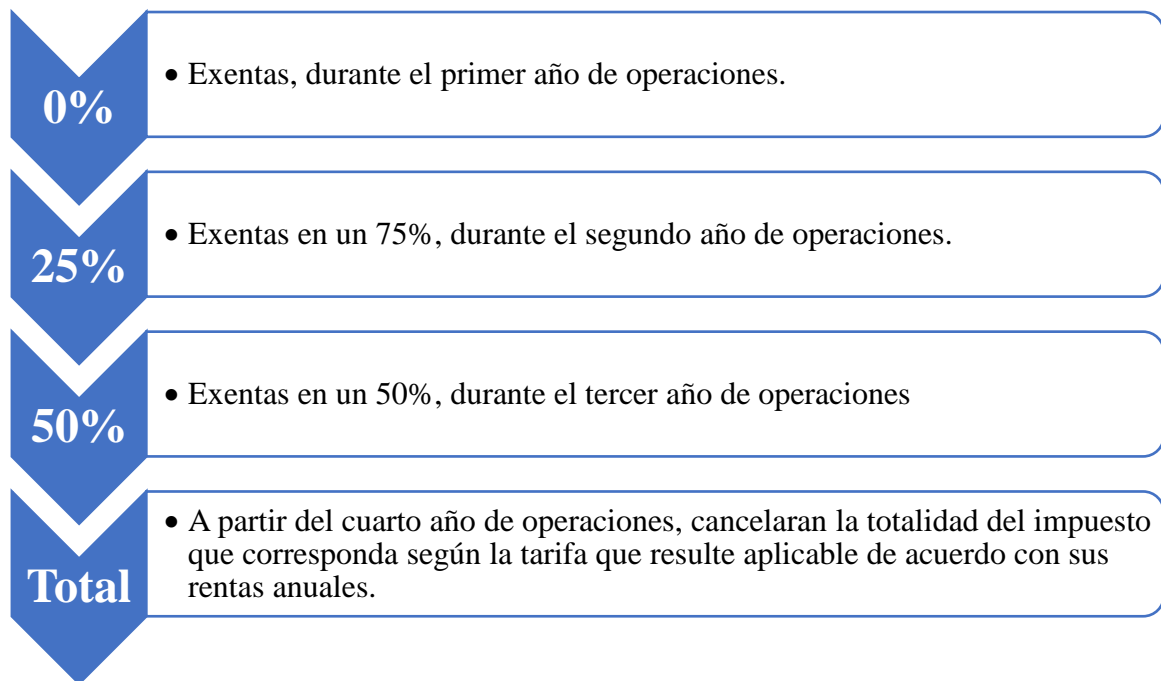
Figura 8. Tarifas del impuesto sobre la renta para las personas jurídicas 1



Fuente: elaboración propia.

Como se muestra en la *Figura 9*, si la renta bruta no supera los ¢106.000.000.00 y si han sido catalogadas como micro y pequeñas empresas por el Ministerio de Economía, Industria y Comercio o ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería, durante los primeros tres años de operaciones, será:

Figura 9. Tarifas del impuesto sobre la renta para las personas jurídicas 2



Fuente: elaboración propia.

## 2.7. Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales

Un Sistema de Planificación de Recursos Empresariales o *Enterprise Resource Planning* (ERP por sus siglas en inglés) se define como una herramienta digital que planifica recursos y gestiona información, de una forma estructurada, para satisfacer los requisitos y necesidades de la administración empresarial. Se caracterizan por ser un *software* integrado modularmente que permite controlar, evaluar y administrar, de forma sencilla, las diferentes áreas del negocio (Muñiz, 2004).

Un ERP busca crear un flujo de trabajo para el usuario, con lo que busca agilizar los procesos que lleva a cabo, para reducir el tiempo y el margen de error, además de promover la comunicación directa y fluida entre las diferentes áreas que integran el negocio, unificar la información y estandarizar una interfaz para un programa en específico. El ERP tiene entre sus principales funciones satisfacer las necesidades de información de la empresa, con el fin de que

los responsables puedan tomar decisiones y cumplir con sus objetivos empresariales. Por lo tanto, siempre se debe tener en cuenta una actitud de aceptación del cambio y disposición de recursos para su funcionamiento correcto (Muñiz, 2004).

En la actualidad, uno de los principales retos del Área de Tecnologías de Información que brinda servicios y productos relacionados con ERP's, es la reducción de errores en la implementación y configuración de estos sistemas. Esto se debe a que cada giro de negocio tiene sus características propias y es deber de la empresa implementadora del sistema velar por la comprensión del negocio y brindar un criterio experto (Muñiz, 2004).

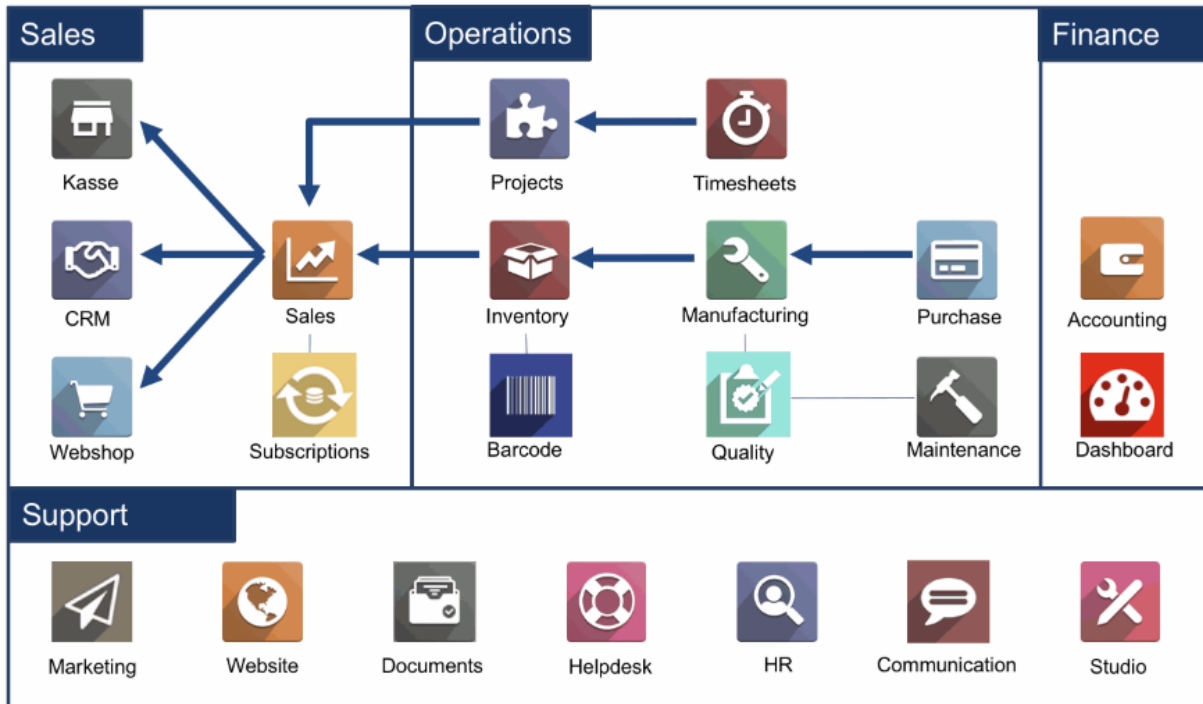
## **2.8. Sistema ERP Odoo**

### **2.8.1. Qué es Odoo**

Odoo (anteriormente OpenERP) es un completo sistema de gestión empresarial (ERP) de código abierto donde las licencias se manejan por usuario y por módulo, cubriendo necesidades en áreas como: Contabilidad y Finanzas, Ventas, Compras, Inventario, Proyectos, Sitio *Web*, CRM y Email *marketing* entre otras [...].

Odoo es un *software* de código abierto que está disponible en tres versiones, dos de las cuales son locales mientras que el otro está alojado en la nube. Más de 14.300 módulos están disponibles gracias a los múltiples desarrollos realizados por Odoo S. A. y su comunidad (Odoo, 2019, s. p.).

En esta solución modular, cada la función empresarial la lleva a cabo una aplicación dedicada, esto les permite a las empresas comenzar con algunas aplicaciones y adoptar más posteriormente, a medida que cambian sus necesidades. Hay más de 30 aplicaciones certificadas que cubren la mayoría de los casos de negocios, estas se conectan a la misma base de datos en los servidores de Odoo (Odoo, 2018). Como se muestra en la *Ilustración 1*, Odoo ha agrupado los módulos por áreas de negocio, lo cual facilita su uso a nivel empresarial y a nivel de gestión de desarrollo de nuevas funcionalidades.



*Ilustración 1.* Segmentación de áreas de negocio según módulos del ERP Odoo.

Fuente: Recuperado de SAE Company (2019).

### 2.8.2. Manejo de impuestos en Odoo

El sistema de impuestos de Odoo es muy flexible y soporta tipos diferentes de Impuestos al Valor Agregado (IVA), impuestos ecológicos, impuestos federales, estatales, municipales, retenciones fiscales, etc. Para la mayoría de los países, el sistema está preconfigurado con los impuestos correctos (Odoo, 2019). Los impuestos aplicados en Costa Rica no se instalan automáticamente, por lo cual requiere de una configuración adicional, esta se explicará más adelante, en el Capítulo V.

Los impuestos predeterminados establecidos en pedidos y facturas provienen de la ficha de facturación de cada producto, estos se utilizan cuando se vende a empresas que están en el

mismo país. Además, permite relacionar impuestos, de forma automática, con ciertos contactos, lo que facilita el método de facturación. Muchas veces los impuestos de venta dependen del estado de cliente o su ubicación geográfica. Para rastrearlos, Odoo brinda Posiciones Fiscales, que son un conjunto de reglas que mapean impuestos por defecto (definidos en el formulario de producto) a otros impuestos (Odoo, 2019).

## 2.9. Ingeniería de Requerimientos

Se llama Ingeniería de Requerimientos al proceso de recopilar, analizar y verificar las necesidades del cliente para un sistema de *software*. “La meta de la ingeniería de requerimientos es entregar una especificación de requerimientos de *software* correcta y completa. La ingeniería de requerimientos apunta a mejorar la forma en que comprendemos y definimos sistemas de *software* complejos” (Sommerville, 2015, s. p.). Los requerimientos fueron definidos por la Institute of Electrical and Electronics Engineers (en adelante IEEE) como:

1. Condición o capacidad requerida por el usuario para resolver un problema o alcanzar un objetivo.
2. Condición o capacidad que debe satisfacer o poseer un sistema o una componente de un sistema para satisfacer un contrato, un standard, una especificación u otro documento formalmente impuesto.

Los requerimientos se pueden clasificar en dos clases: requerimientos funcionales y requerimientos no funcionales, como lo explica Sommerville (2015) sería:

1. Requerimientos funcionales: Son enunciados acerca de servicios que el sistema debe proveer, de cómo debería reaccionar el sistema a entradas particulares y de cómo debería comportarse el sistema en situaciones específicas. En algunos casos, los requerimientos funcionales también explican lo que no debe hacer el sistema.
2. Requerimientos no funcionales: Son limitaciones sobre servicios o funciones que ofrece el sistema. Incluyen restricciones tanto de temporización y del proceso de desarrollo, como impuestas por los estándares. Los requerimientos no funcionales se suelen aplicar al sistema como un todo, más que a características o a servicios individuales del sistema (s. f., p. 85).



## **2.10. Diseño de software**

En la etapa de diseño de *software*, es cuando los profesionales tienen que aportar sus conocimientos, experiencia y creatividad para llegar a una solución que cumpla con los requerimientos funcionales y no funcionales, establecidos en la fase de la toma de requisitos. El diseño del *software* tiene un impacto directo en la capacidad del sistema para cumplir con el total de requerimientos establecidos (Durango, 2015). El diseño de *software* facilita la comunicación, pues al representarse y transmitirse mediante imágenes o conceptos, permite que se abra un canal de discusión entre los interesados, lo que brinda resultados beneficiosos como conocer cuáles son los módulos y diversos comportamientos por modificar (Durango, 2015).

### **2.10.1. Técnicas de diseño de software**

Según Durango (2015), existen diversos principios y técnicas que dan origen a productos de diseño de *software* de alta calidad:

- Principio de división y conquista: consiste en descomponer un problema en subproblemas más pequeños e independientes, con el fin de resolverlos por separado.
- Principio de abstracción: se recomienda que un elemento que compone el diseño se represente solo por sus características esenciales, lo cual permite descartar detalles innecesarios.
- Principio de encapsulamiento: está relacionado con la ocultación de detalles de implementación de un elemento de un sistema a los que lo usarán.
- Principio de modularización: es la descomposición significativa del sistema en módulos, este permite crear divisiones significativas y documentadas en estructuras

lógicas del sistema. Entre sus beneficios están:

- Facilidad de comprensión.
  - Facilidad de desarrollo.
  - Disminución de tiempo de creación de cambios.
  - Promueve la flexibilidad en el producto.
- Principio de separación de preocupaciones: está ligado al principio de modularización, ya que la fragmentación de módulos se rige a partir del interés o preocupación por abordarlo.

Es muy importante considerar el principio de acoplamiento y cohesión, pues mostrará si los módulos de una solución fueron divididos de la mejor forma. El acoplamiento es la medida de interdependencia entre módulos y, la cohesión, es una medida de relación entre tareas que se llevan a cabo en un mismo módulo.

### Capítulo III. Marco metodológico

El propósito de este capítulo es el precisar el problema de investigación y la forma en la que se resolverá. Primero, se define el tipo de investigación, los métodos para desarrollar y resolver el problema investigado, así como los procedimientos para alcanzar los objetivos.

Lo anterior se complementa con la definición de las técnicas e instrumentos para recopilar datos, los cuales serán los insumos para llevar a cabo análisis y generar nueva documentación que sustente la propuesta de diseño de *software* del sistema ERP Odoo y la definición de los planes para desarrollar el proyecto. Es muy importante destacar que el alcance de este proyecto es llevar a cabo un análisis las normativas que presenta la Ley 9635 para su entrada en vigor y aplicación en el segundo semestre de 2019. A continuación, se interpretan los principales apartados en los que se basa el derecho tributario y los principales temas legales de la tributación en Costa Rica, para el año 2019.

Además, se especifican los requerimientos funcionales y no funcionales de *software* sobre las adaptaciones necesarias del Odoo y, por último, diseñar la organización conceptual de los módulos y herramientas solicitadas en la normativa de impuesto de valor agregado para el desarrollo eficaz del sistema en un tiempo de 16 semanas. Por lo tanto, se presenta la metodología de trabajo por utilizar y lo que se pretende con esta. Se toman en cuenta factores como el desarrollo, el control de calidad en el producto final, sencillez en su uso, facilidad de comprensión, que pueden afectar en el desempeño de un equipo que implemente el proyecto posteriormente.

### **3.1. Tipo de investigación**

En este apartado se explica el tipo de investigación utilizada, en qué consiste y como aplica en esta investigación, así como los diversos elementos que lo componen.

#### **3.1.1. Enfoque seleccionado**

El enfoque de la investigación es cualitativo, el cual se define como el proceso de alcanzar soluciones confiables para delimitar problemas planteados al adquirir, analizar e interpretar datos, de forma planificada y sistemática (Blasco & Pérez, 2007). “La investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 358). Es por esta definición que lleva a cabo una investigación cualitativa, que satisface las necesidades del proyecto.

Este enfoque tiene su origen en otro pionero de las ciencias sociales:

Max Weber (1864-1920), quien introduce el término *verstehen* o entender, con lo que reconoce que además de la descripción y medición de variables sociales, deben considerarse los significados subjetivos y la comprensión del contexto donde ocurre el fenómeno. Weber propuso un método híbrido, con herramientas como los tipos ideales, en donde los estudios no sean únicamente de variables macrosociales, sino de instancias individuales (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, s. p.).

Según Quecedo y Castaño (2002) se debe situar al investigador en el mundo empírico y determinar las actividades que tendrá que llevar a cabo para alcanzar el objetivo propuesto. La investigación cualitativa se plantea, por un lado, que observadores competentes y cualificados pueden informar con objetividad, claridad y precisión acerca de sus propias observaciones del mundo social, así como de las experiencias de los demás.

La investigación cualitativa utiliza métodos y técnicas heterogéneas como gama de

estrategias que brindarán un recurso valioso para reunir datos que van a utilizarse para la inferencia y la interpretación, para el esclarecimiento y la predicción (Blasco & Pérez, 2007). Utilizar diferentes técnicas como medio de comprobación de la importancia de lo observado y un informe con la descripción detallada de las diferentes técnicas utilizadas, así como el análisis de comprobación entrelazada de los datos, nos proporcionará indicios suficientes para validar nuestro proyecto.

Por lo cual en resumen se selecciona este enfoque por:

- El alcance del proyecto demanda que exista un entendimiento de la realidad humana y los puntos de vista de los diversos involucrados en el problema, como lo hace el enfoque cualitativo.
- El objetivo del proyecto consiste en presentar una propuesta que indique el grado de cumplimiento de un proceso, con base en una ley o marco de referencia, el software de la organización y en las metodologías específicas mencionadas.
- La organización no tiene documentado los cambios necesarios para cumplir con la Ley 9635, así como información histórica relacionada para ser analizada.
- El aporte será valioso para reunir datos que van a utilizarse para la inferencia y la interpretación, para el esclarecimiento de requerimientos y así brindar una solución.

### **3.1.2. Alcance de la investigación**

Además, se determina el alcance descriptivo, el cual establece hasta dónde llega la investigación, describe características, propiedades, rasgos o funciones del problema y define la

estrategia de investigación mediante hechos. Asimismo, delimita situaciones o eventos que logren medir y evaluar los datos recolectados, que posteriormente pueden generar un alcance correlacional o explicativo, que generen nuevos tópicos sobre los que se debe recolectar información, lo que le da flexibilidad al proyecto (Quecedo & Castaño, 2002).

“El estudio de fenómenos culturales y sociales requiere otro tipo de métodos, que no se basan en experimentos ni teorías formales, sino en entrevistas, cuestionarios, documentos, impresiones y reacciones del investigador” (Marcos, 2016, s. p.).

Por lo cual en resumen se selecciona este alcance por:

- La necesidad de referir a la Ley y las normas en beneficio de mejorar su entendimiento para su aplicación en nuestra área de interés.
- Su objetividad al considerar el fenómeno estudiado y sus componentes.
- Su alcance para definir variables.

### **3.1.3. Diseño de la investigación**

Se utilizará la investigación-acción, la cual cuenta con dos diseños fundamentales, el práctico y el participativo. El práctico se centra en el desarrollo y aprendizaje de los participantes, mientras que el participativo se enfoca en cambios para mejorar el nivel de vida y desarrollo humano de los individuos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Por esto es que se desea utilizar una investigación con un alcance acción, ya que el investigador ayuda a convertir la realidad a través de dos procesos, comprender y ejecutar. Su finalidad es práctica y consiste en que los involucrados puedan solucionar a un problema, a partir de sus propios recursos.

Ya que como menciona (Sandín, 2003, p. 34):

Se encuentra ubicada en la metodología de investigación orientada a la práctica educativa. Desde esta perspectiva, la finalidad esencial de la investigación no es la acumulación de conocimientos sobre la enseñanza o la comprensión de la realidad educativa, sino, fundamentalmente, aportar información que guíe la toma de decisiones y los procesos de cambio para la mejora de la misma. Justamente, el objetivo prioritario de la investigación-acción consiste en mejorar la práctica en vez de generar conocimientos; así, la producción y utilización del conocimiento se subordina a este objetivo fundamental y está condicionado por él.

Esto se logra al aportar información para la toma de decisiones con base en programas, planes o reformas estructurales. Como principal impacto se desea que los participantes generen un cambio social por medio de la investigación, además de que generen conciencia sobre la problemática (Quecedo & Castaño, 2002).

Lo anterior fundamenta la decisión de utilizar un diseño de la investigación acción, la cual tiene como fin el resolver problemas cotidianos, así como mejorar prácticas concretas. Al proseguir con las etapas de la investigación-acción, de acuerdo con Hernández *et al.* (2014), se plantea la estrategia de resolución del problema en tres fases:

- Investigación para plantear un problema y recolectar datos.
- Análisis e interpretación.
- Propuesta de acciones para solventar la problemática.

Por lo cual en resumen se selecciona este diseño por:

- Facilidad para identificar las variables a partir del proceso de recopilación de datos y entendimiento.
- El proceso de análisis brinda una opción para especificar características a estudiar.

## **3.2. Fuentes de investigación**

Todos los datos utilizados para fundamentar esta investigación se consideran fuentes de investigación, las cuales, por sus niveles de información, se clasifican en dos tipos, primarias y secundarias Hernández *et al.* (2014) mencionan que existen fuentes pertinentes para la procedencia de la definición del área de investigación cualitativa los cuales son:

- La vida cotidiana, lo que le preocupa a la gente.
- Experiencias concretas que resultan significativas.
- El contraste con otros especialistas.
- La lectura de trabajo de otros investigadores.

### **3.2.1. Fuentes primarias**

Son todos aquellos datos que congregan información original y nueva, usualmente resultante de un trabajo de investigación.

- Ley n.º 9635 Fortalecimiento de las Finanzas Públicas, Alcance n.º 202 del 04 de diciembre del 2018.
- Ley n.º 7092 Impuesto sobre la Renta.
- Reglamento Impuesto sobre la Renta.
- Código de Normas y Procedimientos Tributarios.
- Reglamento de Procedimiento Tributario.
- Reforma al Reglamento de Procedimiento Tributario.



- INTE/ISO/IEC/TR 29110-1:2019.
- Especialistas en el sistema Odoo.

### **3.2.2. Fuentes secundarias**

Son todos aquellos datos que congregan información organizada, estructurada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización de datos extraídos de fuentes primarias.

- Artículos de revistas científicas y tecnológicas.
- Publicaciones hechas por periódicos.
- Libros de diseño de *software* e ingeniería de requerimientos.
- Libros de programación y estructura del sistema ERP Odoo.
- Tesis de grado y posgrado sobre análisis, diseño y desarrollo de *software*.
- Informes de investigación sobre finanzas públicas y temas relacionados.
- Páginas *web* de Odoo, Ministerio de Hacienda, librerías de Python y XML.

### **3.3. Sujetos de investigación**

Se entiende por sujeto de investigación a toda aquella persona que posea formación científica, investigativa o académica, capaz de pensar o investigar cualquier objeto relacionado con un problema de investigación. Además, es su expresión social, se considera como aquel que expresa su conocimiento y necesidades de la sociedad, produciendo imágenes, juicios, conceptos e ideas científicas, estructurando modelos, algoritmos o símbolos como instrumentos

de expresión de una realidad (Hernández *et al.* 2014). Los sujetos que brindarán información deben poseer las siguientes características:

- Conocimientos generales en los tópicos del trabajo final de graduación, como:
  - Conocimientos empresariales sobre tecnologías de información.
  - Conocimientos políticos tributarios y leyes tributarias.
  - Conocimientos en áreas de contabilidad.
  - Conocimientos en diseño de *software*.
  - Conocimientos en el sistema ERP Odoo.

Como involucrados por su conocimiento en el sistema ERP Odoo, se incluyeron doce miembros de la compañía Delfix como sujetos de investigación por sus cualidades. Dos son del área administrativa, cuatro del Departamento de Desarrollo, dos del Departamento de Infraestructura, tres del Departamento de Soporte al Cliente y una del Departamento de Contabilidad. Además, por razones de tiempo y disponibilidad, se decidió no entrevistar a personas externas a la organización, ya que el ERP Odoo es específico de la empresa y se pretende no romper la línea de competencia desleal con otras empresas o personas que comercializan el sistema en el país sin estar acreditados formalmente ante la corporación Odoo.

Tabla 3. *Información sobre especialistas*

Nombre	Titulación y experiencia	Área	Años de experiencia
ES1	Lic. Administración de Tecnologías de Información, Certificación en Odoo	Especialista en Tecnología y contabilidad	9 años
ES2	Bachiller en Mercadotecnia, Certificación en Odoo	Especialista en tecnología	6 años
ES3	Bachiller en Sistemas, Certificación en Odoo	Especialista en tecnología	7 años
ES4	Bachiller en Computación,	Especialista en tecnología	2 años

Nombre	Titulación y experiencia	Área	Años de experiencia
	Certificación en Odoo		
ES5	Bachiller en Sistemas de Información, Certificación en Odoo	Especialista en tecnología	1 año
ES6	Certificación en Odoo	Especialista en el sistema Odoo	5 años
ES7	Certificación en Odoo	Especialista en el sistema Odoo	2 años
ES8	Certificación en Odoo	Especialista en el sistema Odoo	6 años
ES9	Certificación en Odoo	Especialista en el sistema Odoo	1 año
ES10	Certificación en Odoo	Especialista en el sistema Odoo	1 año
ES11	Certificación en Odoo	Especialista en el sistema Odoo	1 año
ES12	Bachiller en contabilidad	Especialista en contabilidad	10 años

Fuente: elaboración propia.

### 3.4. Variables de la investigación

Es importante recordar que durante el proceso de investigación el problema por solucionar, por lo cual se recurre a crear un cuadro de variables, el cual busca identificar para cada objetivo específico sus respectivas variables de estudio, definir sus respectivas definiciones conceptuales, cuales identificadores afectan a los mismos, así como definir los instrumentos para recopilar la información, por lo tanto, de una forma estructurada según Gallardo (2007), en la Tabla 4. Cuadro de Variables, se detalla lo mencionado.

Tabla 4. *Cuadro de Variables*

Objetivo específico	VARIABLES DE ESTUDIO. Aspecto por medir.	Definición Conceptual. Definir qué significa la variable dentro de la investigación.	Indicadores. Lo que se desea conocer de la variable.	Definición Instrumental. Instrumentos que se usarán para obtener esa información.
1. Analizar las normativas que presenta la Ley 9635 para su entrada en vigor y aplicación en el segundo semestre de 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normativas de la Ley 9635 que entran en vigor en el 2019</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635 que podrían implicar cambios directos al sistema ERP Odoo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Artículos que afectan al negocio para cumplir con la Ley 9635 que entra en vigor en 2019.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apéndice F. Instrumento de revisión documental sobre artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635</li> <li>Apéndice</li> </ul>

<b>Objetivo específico</b>	<b>Variables de estudio.</b> Aspecto por medir.	<b>Definición Conceptual.</b> Definir qué significa la variable dentro de la investigación.	<b>Indicadores.</b> Lo que se desea conocer de la variable.	<b>Definición Instrumental.</b> Instrumentos que se usarán para obtener esa información.
				J. Aplicación de entrevista con el perfil descrito en la sección Sujetos de investigación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones con especialistas.</li> </ul>
2. Interpretar los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, en los cuales se basa el derecho tributario y los principales temas legales de la tributación en Costa Rica que entran en vigor en el 2019, que debe incluir el sistema ERP Odoo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulos y funcionalidades del sistema ERP Odoo que deben modificarse para cumplir con la Ley 9635 que entra en vigor en 2019.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes, módulos, relaciones entre módulos, informes, comprobantes electrónicos que deben modificarse para cumplir con la Ley 9635 que entra en vigor en 2019.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios necesarios para aplicar en el sistema ERP Odoo para cumplir con la Ley 9635 que entra en vigor en 2019.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión documental de los capítulos 1 y 2.</li> <li>• Apéndice G. Instrumento de revisión documental de selección de artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635</li> <li>• Apéndice H. Instrumento de revisión documental del ERP Odoo</li> <li>• Apéndice A. Reuniones con especialistas.</li> </ul>
3. Especificar los requerimientos funcionales y no funcionales de software para adaptar Odoo, así como los planes estándar para que cumplan con las normativas de la Ley 9635 que entran en vigor en el 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos Funcionales del ERP para aplicar las normativas de la Ley 9635 que entran en vigor en el 2019</li> <li>• Requerimientos No funcionales para aplicar las normativas de la Ley 9635 que entran en vigor en el 2019</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de especificación de requerimientos de <i>software</i> ERP Odoo.</li> <li>• Plan de implementación</li> <li>• Plan de pruebas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de requerimientos funcionales y no funcionales, según los indicadores anteriores para llevar a cabo cambios en el sistema ERP Odoo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apéndice H. Instrumento de revisión documental del ERP Odoo</li> <li>• Apéndice A. Reuniones con especialistas.</li> </ul>
4. Diseñar la	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especifica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulos y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apéndice</li> </ul>

<b>Objetivo específico</b>	<b>VARIABLES DE ESTUDIO.</b> Aspecto por medir.	<b>Definición Conceptual.</b> Definir qué significa la variable dentro de la investigación.	<b>Indicadores.</b> Lo que se desea conocer de la variable.	<b>Definición Instrumental.</b> Instrumentos que se usarán para obtener esa información.
organización conceptual de los módulos sobre la normativa del impuesto de valor agregado para que el desarrollo del sistema se adapte a la Ley 9635 que entra en vigor en el 2019.	ión conceptual de los módulos del ERP Odoo para aplicar las normativas de la Ley 9635 que entran en vigor en el 2019.	ción de nuevos componentes de <i>software</i> para el ERP Odoo. • Prototipo no funcional con base en <i>mockups</i> .	funcionalidades del sistema ERP Odoo que deben modificarse para aplicar las normativas de la Ley 9635 que entran en vigor en el 2019.	H. Instrumento de revisión documental del ERP Odoo • Sistema <i>demo</i> . • Apéndices O, P, Q. Grupo focal para la validación de la propuesta con los especialistas de la empresa.

Fuente: elaboración propia.

### 3.5. Instrumentos de investigación

Para esta investigación se utilizará la recolección de datos, así como descubrir o afinar preguntas en el proceso de interpretación. Hernández *et al.* (2014) destacan la importancia de las metas de investigación que quieren describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes.

- Observación.
- Entrevistas.

Como actividades de estas etapas se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Reuniones con el tutor asignado.
- Entrega de anteproyecto revisado con recomendaciones.
- Comunicación de cambios a la coordinación del TFG.

- Desarrollo de documentación para la implementación del proceso
- Evaluaciones por parte de la organización.
- Análisis del marco legal tributario del país.
- Recolección de requerimientos.
- Entrega de documentación basada en requerimientos.
- Desarrollo de marco teórico.
- Desarrollo de marco metodológico.
- Desarrollo del diseño de *software*.
- Desarrollo del análisis de resultados.
- Desarrollo de propuesta de solución.
- Desarrollo del plan de pruebas.
- Desarrollo del prototipo no funcional.
- Desarrollo de conclusiones.
- Desarrollo de recomendaciones.
- Transferencia del conocimiento.
- Entrega del informe académico final.

Además, se llevará a cabo una recopilación de datos sobre la empresa, la Ley 9635 de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas, la plataforma Odoo, las tareas disponibles en sus

módulos contables y financieros, así como la normativa de la ley, la cual detalla los lineamientos que se deben cumplir para estar en regla con el Ministerio de Hacienda y que los procesos tributarios sean legales.

Con el fin de describir y entender el proceso actual de implementación de los módulos de Odoon que posee la empresa, se hace la observación de un caso real del inicio de un proyecto de implementación en un cliente de Delfix Tecnosoluciones que tiene como alcance los módulos de contabilidad y compras. Además del análisis, el proceso de requerimientos incluye un documento de especificación de los requisitos y una etapa de validación con los analistas del Departamento de Consultoría de Delfix.

### **3.6. Procedimiento metodológico de la investigación**

Después de conocer la necesidad planteada, se propone usar una metodología que brinde las mejores prácticas en el desarrollo de sistemas, por lo cual se utilizará el proceso unificado racional, más conocida como la metodología RUP (abreviatura de Rational Unified Process), la cual fue creada por Rational Software y adquirida posteriormente por IBM (Hughes, 2016). Cada fase del RUP puede fragmentarse en iteraciones, las cuales son un ciclo completo de desarrollo que termina con un producto final.

Para lo anterior, se han definido los siguientes procesos que ayudan a adaptar los requerimientos, sus interacciones, características propias del proyecto, así como regulaciones y normas que influyen en el diseño de la propuesta. Es importante valorar que todos los involucrados en el proyecto manejen las bases de conocimiento, los procesos, el ciclo de vida de diseño de *software*, así como los marcos de ley que brinden una descripción de la necesidad. A continuación, en la *Figura 10*, se muestran los procesos de la metodología por utilizar:

*Figura 10. Procesos de la Metodología de trabajo RUP*



Fuente: elaboración propia.

A continuación, se introducen a modo general y luego en la Tabla 5, se describe cada uno de los procesos.

### **3.6.1. Modelado del negocio**

Establecer una mejor comprensión y comunicación entre los interesados es vital para este proyecto, por lo tanto, se debe entender la estructura y dinámica de la empresa, el problema actual y sus posibles mejoras. El modelado del negocio ayuda a describir a la visión de la compañía para implementar la propuesta de diseño, con base en la segmentación de los procesos, asignación de funciones y responsabilidades. De esta forma, se definen los involucrados, el alcance del proyecto, sus restricciones, supuestos y cronograma de actividades (Hughes, 2016).

### **3.6.2. Requerimientos**

Son las necesidades, capacidades, cualidades o identificación de atributos. El sistema debe cumplirlos que posea valor y utilidad, es decir, son elementos o funciones necesarias. En este proceso se deben determinar todas aquellas restricciones sobre las cualidades del sistema, así como la clasificación de los requerimientos funcionales y no funcionales (Hughes, 2016). Como parte de esta sección se utilizaron cuatro subprocesos:



- Revisión documental: análisis de documentos con fundamentos teóricos y prácticos para la comprensión del tema abordado, así como de las herramientas por utilizar.
- Obtención de requerimientos: relacionados con la búsqueda y obtención de las funcionalidades esperadas.
- Análisis: comprobación de la solidez y consistencia de los requerimientos.
- Verificación: aceptación de que las especificaciones solicitadas son correctas.

Además, se brindará una especificación de requerimientos de *software* como entregable.

### **3.6.3. Análisis y diseño**

Como el propósito del análisis y diseño es mostrar cómo se llevarán a cabo cambios en el sistema, su objetivo se basa en desarrollar entornos de ejecución específicos, funciones y tareas definidas. Además, se brindará una guía que sirva de retroalimentación en el diseño estructurado, clasificado en paquetes y subsistemas con interfaces definidas, los cuales serán la representación de lo que se plasmó en los requerimientos (Hughes, 2016).

Como entregable se identificarán aquellos elementos y operaciones de *software* mediante un flujo de interacción, además de identificar los elementos de *software* necesarios para el funcionamiento óptimo del sistema. Además, se brindará un diseño no funcional del producto con base en *mockups*, para brindar una guía visual de las funciones y posición de los cambios propuestos.

### **3.6.4. Gestión del Proyecto**

Esta fase busca llevar a cabo el seguimiento y elaboración del proyecto Propuesta de

diseño de software del sistema ERP Odoo y planes de implementación estándar de la industria, para cumplir con la Ley 9635 de Fortalecimiento de Finanzas Públicas en Costa Rica 2019. Este se organiza en el desarrollo de varias etapas y ligadas al objetivo general y específicos, además, sigue el reglamento proporcionado por la Comisión del Trabajo Final de Graduación de ATI.

Los documentos relacionados con la gestión del proyecto se definen como todos aquellos procesos, actividades o entregables que se llevan a cabo para el control interno del proyecto en general. Además, se utilizó el repositorio del TEC Digital para llevar a cabo entregables del proyecto, así como el repositorio de Google Drive empresarial de Delfix, con el fin de almacenar información, revisión de cambios y avances. Cabe destacar que, según corresponda, los diferentes documentos fueron formados mediante Firma Digital, con el fin de reducir la cantidad de papel y utilizar herramientas tecnológicas afines.

#### ***3.6.4.1. Análisis de resultados***

En el Capítulo IV, se desarrollarán los resultados y hallazgos obtenidos con los instrumentos de investigación, estos datos serán organizados por objetivo, con su respectivo análisis y descripción.

#### ***3.6.4.2. Minutas***

La elaboración de minutas de reunión facilitará recordar información, crear acuerdos, formular eventos y cambios, por lo cual se deben incluir a los interesados involucrados, plasmar las acciones a llevar a cabo, además de tareas por hacer. Es importante que, antes de finalizar cada reunión, se lea la minuta para validar el trabajo acordado, así como definir las acciones para el futuro. La plantilla de minuta por utilizar en el proyecto puede consultarse en el Apéndice B.

#### ***3.6.4.3. Informes semanales***

Estos informes representan un seguimiento, de forma semanal, sobre el estatus del trabajo final de graduación, este se enviará al profesor tutor, con el fin de mantener actualizado el avance del proyecto y controlar, de una forma, directa las tareas realizadas y por llevar a cabo. La plantilla de informe semanal por utilizar en el proyecto se encuentra en el Apéndice C.

#### ***3.6.4.4. Gestión de cambios***

El documento de gestión de cambios cuenta con el objetivo de un mejor control sobre las modificaciones que se hacen durante el desarrollo del proyecto. Además, en este documento se detallarán los ítems modificados y la razón del cambio. La plantilla de gestión de cambios por utilizar en el proyecto se encuentra en el Apéndice D.

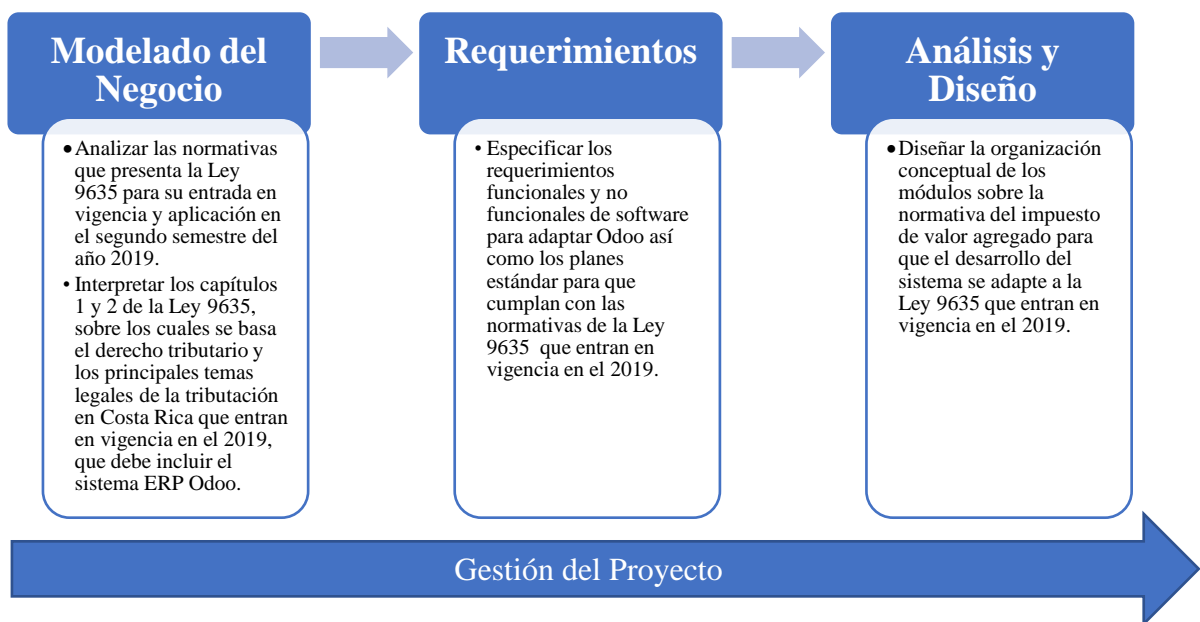
#### ***3.6.4.5. Cronograma del proyecto***

El cronograma de proyecto sirve de apoyo para las fechas de entrega de los productos, además será un documento de control de avance. Dentro del mismo se definen los detalles de entregas sobre las actividades académicas, producto final y de gestión del proyecto. El cronograma de proyecto se encuentra en el Apéndice E.

### **3.6.5. Detalle del procedimiento metodológico de la investigación**

En la *Figura 11*, se resume como cada uno de los objetivos específicos planteados para el desarrollo del proyecto están ligados a cada proceso de la metodología de trabajo RUP.

Figura 11. Objetivos relacionados con procesos de la metodología



Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 5 se definen las actividades para cada fase de la metodología mencionadas, así como su respectiva descripción. Más adelante se retomará la relación de estas actividades con cada objetivo propuesto.

### 3.6.5.1. Fase 1. Modelado del negocio

Las actividades de esta fase son 7 y se describen a continuación:

1. Recopilación de información sobre leyes y reglamentos que tienen injerencia sobre las operaciones del negocio. Esta actividad busca recopilar información necesaria relacionada con las leyes y reglamentos que se estudiarán, con el fin de crear un fundamento teórico del que se pueda partir. Para esto, se utilizará el documento de revisión documental, que se encuentra en el Apéndice F. Este documento incluye: nombre, fecha de revisión, revisado por, capítulos y artículos estudiados, así como la descripción de estos. Además, se incluye la lista de leyes y normativas estudiadas

se encuentra enlistada en la sección Fuentes primarias.

2. Identificación de las regulaciones que se deben acatar, de forma inmediata. Esta actividad busca recopilar información obligatoria relacionada con las leyes y reglamentos que se estudiarán, con el fin de crear un fundamento teórico para cumplir con la ley. Para esto, se utilizará el documento de revisión documental, que se encuentra en el Apéndice G. Este documento incluye: nombre, fecha de revisión, revisado por, capítulos y artículos estudiados, así como la descripción de estos. Además, la lista de leyes y normativas estudiadas se encuentra enlistada en la sección Fuentes primarias.
3. Análisis de la situación actual de recolección de tributos en Costa Rica. Esta actividad busca conocer el panorama de la situación fiscal en Costa Rica para conocer las acciones que se han realizado y compararlas como otros países. Para esto, se utilizará el documento de revisión documental, que se encuentra en la sección 2.4.
4. Entrevistas hechas a especialistas en la aplicación de la Ley 9635. Esta actividad busca extraer información valiosa con respecto a la experiencia y conocimiento de especialistas en el sistema Odoo, especialistas en contabilidad y en tecnología. Para esto, se utilizará la plantilla de entrevista que se encuentra en el Apéndice A.
5. Estudio del ERP Odoo. En esta actividad se busca adquirir conocimiento del funcionamiento y características del sistema Odoo, mediante lectura de documentación, seguimiento de un curso corto en línea y práctica con el sistema Odoo en ambientes de pruebas, con el propósito de cumplir con lo propuesto en el cuadro de variables para el objetivo dos. Para esto, se puede consultar el

conocimiento adquirido en el Apéndice H. Este documento incluye: nombre, fecha de revisión, revisado por, módulos de interés con sus diferentes funcionalidades y configuraciones.

6. Análisis de la información recopilada en las entrevistas por tipo de área de conocimiento. En esta actividad se busca procesar la información adquirida de las entrevistas y procesarla para obtener nuevos criterios. Esta información puede consultarse en el Capítulo IV del presente proyecto.
7. Compilación de eventos y efectos de reformas sobre tributación en el país, que debe incluir el sistema ERP Odoo. En esta actividad se llevará a cabo una selección de los datos obtenidos en la actividad *Identificación de las regulaciones que se deben acatar, de forma inmediata*. Por ley estos son los rubros que debe considerar el sistema para funcionar apegado a esta, además de estar ligado con el alcance de este proyecto. Para esto, se puede consultar las normas identificadas para la propuesta en el Apéndice G.

#### **3.6.5.2. Fase 2. Requerimientos**

Las actividades de esta fase son 4 y se describen a continuación:

1. Identificación y clasificación los requisitos en tipos funcionales y no funcionales, en una especificación de requerimientos de *software*. Para esta tarea se utilizará el documento *Especificación de Requerimientos de Software (ERS)* utilizado por la empresa para la toma de requerimientos y su respectiva clasificación, el cual se puede consultar en el Apéndice I. Este documento incluye: nombre, fecha de revisión, revisado por, capítulos y artículos estudiados, así como el requerimiento derivado de

estos.

2. Plan de implementación para la propuesta de diseño. Para esta actividad se planteará un plan de implementación que ayude, de forma posterior, al equipo de desarrollo que pondrá en práctica la propuesta planteada. Para esto, se puede consultar la propuesta del plan de implementación en la sección 5.7.3 Plan de Implementación.
3. Plan de pruebas para el posterior desarrollo. Para esta actividad se planteará un plan de pruebas que ayude, de forma posterior, al equipo de desarrollo que pondrá en práctica la propuesta planteada para su correcto funcionamiento. Para esto, se puede consultar la propuesta del plan de pruebas en la sección 5.7.2 Plan de Pruebas.

### **3.6.5.3. Fase 3. Análisis y diseño**

Las actividades de esta fase son dos y se describen a continuación:

1. Especificar la interacción entre los módulos a contemplar en el alcance de la propuesta. En esta actividad se llevará a cabo un cuadro que explique la interacción de información entre los módulos para contemplar en el alcance de la propuesta. Para esto, se pueden consultar el diagrama de flujo en la sección 4.2 Objetivo 2: resultados.
2. Diseño no funcional del producto con base en *mockups*. Para esta actividad se identificarán los nuevos elementos y funcionalidades por programar en el ERP Odoo mediante el desarrollo de *mockups*. Este es un diseño no funcional de los elementos de *software* que se deben incluir en el ERP Odoo, además, se pueden consultar los en el Capítulo V.

Tabla 5. *Tabla resumen del procedimiento metodológico de la investigación*

<b>Fase</b>	<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
Modelado del Negocio	Recopilación de información sobre leyes y reglamentos que poseen injerencia sobre las operaciones del negocio.	Estudio de los documentos relacionados con la reforma fiscal, los cuales fueron mencionados en la sección Fuentes primarias
	Identificación de las regulaciones que se deben acatar, de forma inmediata.	Basados en la interpretación de los anteriores documentos y el alcance de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, se identificó las regulaciones que se deben acatar.
	Análisis de la situación actual de recolección de tributos en Costa Rica.	Recopilar información actualizada sobre la situación previa y actual de Costa Rica relacionada con reformas fiscales.
	Entrevistas hechas a especialistas en la aplicación de la Ley 9635.	Llevar a cabo entrevistas a especialistas en áreas de tecnología, economía y política.
	Estudio del ERP Odoo.	Analizar la documentación de la herramienta para comprender su funcionamiento básico enfocado en los módulos de interés como lo con Contabilidad y Productos.
	Análisis de la información recopilada en las entrevistas por tipo de Área de conocimiento.	Analizar la información y datos obtenidos mediante entrevistas y encuestas.
	Compilación de eventos y efectos de reformas sobre tributación en el país, que debe incluir el sistema ERP Odoo.	Identificar las regulaciones y estatutos que debe poseer el sistema ERP Odoo para estar bajo la ley.
Requerimientos	Identificación y clasificación los requerimientos en tipos funcionales y no funcionales, en una especificación de requerimientos de <i>software</i> .	Uso de la plantilla del apéndice X para recopilar requerimientos y clasificarlos, según tipo.
	Definición y desarrollo de casos de uso para el sistema Odoo.	Uso de la plantilla del apéndice X para recolectar información y llevar a cabo un diagrama de casos de uso.
	Plan de implementación para la propuesta de diseño.	Desarrollar un plan de implementación con base en marcos de referencia de TI para la posterior implementación de la propuesta de diseño.
	Plan de pruebas para el posterior desarrollo.	Desarrollar un plan de pruebas con base en marcos de referencia de TI para la posterior implementación de la propuesta de diseño.
Análisis y diseño	Diseño detallado para cada componente del <i>software</i> .	Verificar que la propuesta de <i>software</i> cumpla los requisitos de la Ley 9635.
	Especificar la interacción entre los módulos a contemplar en el alcance de la propuesta.	Documentación de la interacción de información entre los módulos a contemplar en el alcance de la



Fase	Actividad	Descripción
	Diseño no funcional del producto con base en <i>mockups</i> .	propuesta. Identificar los nuevos elementos y funcionalidades por programar en el ERP Odoo.  Desarrollar mediante <i>mockups</i> un diseño de los elementos de <i>software</i> que se deben incluir en el ERP Odoo.

Fuente: elaboración propia.

Con un panorama muy detallado sobre las actividades a llevar a cabo, los instrumentos a utilizar, las fuentes a consultar y las fases de la metodología a seguir, se propone un marco metodológico y sus actividades propuesto en la Tabla 5, para iniciar con la recolección de datos y su análisis posterior. En el Capítulo IV, se presentarán los resultados para cada objetivo específico.

## **Capítulo IV. Análisis de resultados**

En este capítulo se presentan y analizan los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos y actividades anteriormente descritas en el marco metodológico. Se presentarán los hallazgos basados en las fases del procedimiento metodológico, los cuales están relacionados con los objetivos específicos uno, dos y tres y con las actividades planteadas en la Tabla 5. La última fase, así como sus actividades relacionadas, las cuales están ligadas al objetivo cuatro, se presentarán en el Capítulo V.

A continuación, relacionado con la fase de modelado del negocio descrito en la sección 3.6.5 Detalle del procedimiento metodológico de la investigación, se presentan los resultados para los objetivos uno y dos.

### **4.1. Objetivo 1: resultados**

Para el primer objetivo específico se llevó a cabo la actividad recopilación de información sobre leyes y reglamentos que poseen injerencia sobre las operaciones del negocio. Esta compila datos de interés para llevar a cabo un estudio de los documentos relacionados con la reforma fiscal y se obtuvo de aplicar el instrumento de revisión documental sobre artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, el cual se puede consultar en el Apéndice F.

La aplicación de este instrumento evidenció como indicadores los artículos que afectan al negocio, estos se presentan en la Tabla 6. Esto se llevó a cabo en conjunto con los especialistas de la empresa del Área de Soporte y Área Administrativa, por medio de un resumen del instrumento, al abordar el artículo y una descripción del mismo. Asimismo, estos fueron obtenidos en conjunto, tanto de la Ley 9635 (capítulos uno y dos) como de los reglamentos del

IVA e ISR, los cuales no poseen relación directa consecuente al orden de los artículos, sin embargo, estos fueron relacionados mediante el instrumento presentado a continuación:

Tabla 6. *Artículos del capítulo 1 de la ley que afectan al negocio para cumplir con la Ley 9635 que entran en vigor en 2019*

<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO</b>	
<b>ARTÍCULO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Artículo 1- Objeto del impuesto	Es el hecho o circunstancia de hecho cuya existencia da nacimiento a la obligación tributaria, en este caso el IVA.
Artículo 2- Hecho generador	El hecho generador del impuesto es la venta de bienes y la prestación de servicios realizadas.
Artículo 3- Momento en que ocurre el hecho generador	Se establece un IVA en la venta de bienes y en la prestación de servicios, independientemente del medio por el que sean prestados y que se realicen o consuman en el territorio nacional.
Artículo 4- Contribuyentes	Son las personas físicas, jurídicas, las entidades públicas o privadas que realicen actividades.
Artículo 5- Inscripción	Las personas o entidades a que se refiere el artículo 4° de la Ley del IVA, deben inscribirse en el Registro de Contribuyentes en el momento de iniciar sus actividades económicas referidas a la venta de bienes o prestación de servicios sujetos al impuesto. Si no están inscritas no pueden utilizar del todo el sistema para facturación electrónica.
Artículo 6- Constancia de inscripción	La inscripción en el Registro de Contribuyentes debe contener la información que permita identificar en forma clara al obligado tributario.
Artículo 7- Obligaciones de los contribuyentes	<p>Según el artículo 60 del reglamento del IVA, el cual está fundamentado en el Artículo 7 de la ley, se fundamenta y reafirma la necesidad y deber de que el sistema posea los cambios aquí descritos.</p> <p>Artículo 60.- Obligaciones de los contribuyentes.</p> <p>Los contribuyentes del Impuesto sobre el Valor Agregado están obligados a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Inscribirse como contribuyentes ante la Administración Tributaria y declarar su(s) actividad(es) económica(s) sujeta(s) al Impuesto sobre el Valor Agregado, así como modificar los datos de trascendencia tributaria y des inscribirse, cuando así corresponda.</li> <li>2) Autoliquidar, declarar y pagar el Impuesto sobre el Valor Agregado, según los medios que disponga la Administración Tributaria.</li> <li>3) Contar, según las disposiciones que establezca la Administración Tributaria, con medios electrónicos que le permitan emitir y confirmar los comprobantes electrónicos autorizados por aquella que respalden las transacciones realizadas.</li> <li>4) Emitir los comprobantes electrónicos, según las disposiciones que establezca la Administración Tributaria, los cuales deben contener al menos lo siguiente:</li> </ol>

## CAPÍTULO I

### LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

	<p>a. Nombre del propietario o razón social</p> <p>b. La denominación del negocio (nombre de fantasía en caso de existir),</p> <p>c. Número de identificación del contribuyente</p> <p>d. Clave del comprobante</p> <p>e. Fecha y hora</p> <p>f. Detalle de los bienes vendidos o el servicio prestado condiciones de la venta</p> <p>g. Precio neto de venta</p> <p>h. Tarifa de impuesto</p> <p>i. Monto del impuesto.</p> <p>5) Llevar los registros contables y otra documentación que establezca la normativa del Impuesto sobre el Valor Agregado, el artículo 104 del Código de Normas y Procedimientos Tributarios y las resoluciones generales que al efecto dicte la Administración Tributaria.</p>
Artículo 8- Exenciones	<p>Están exentos del pago de este impuesto:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Exención en las exportaciones, importaciones e internamiento.</li><li>● Exenciones referidas a transacciones financieras y servicios bancarios.</li><li>● Operadoras de pensiones.</li><li>● Exenciones referidas a entidades públicas, organismos internacionales y organizaciones sin fines de lucro.</li><li>● Exenciones referidas a otros bienes, derechos y servicios.</li><li>● Exenciones referidas a arrendamientos.</li><li>● Exenciones referidas a la prestación de servicios.</li><li>● Exenciones referidas al autoconsumo.</li></ul>
Artículo 9- No sujeción	<p>Con entes públicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Caja Costarricense de Seguro Social.</li><li>● Corporaciones Municipales.</li><li>● Materia prima e insumos para la refinación y fabricación de combustible.</li></ul> <p>Otras transacciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Transmisión de la totalidad del patrimonio o una línea.</li></ul>

<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO</b>	
	<p>A título gratuito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Muestras gratuitas con fines de promoción.</li> <li>● Servicios prestados por PF en régimen de dependencia.</li> <li>● Servicios de comunicación colectiva a título gratuito y con fines de interés social al Estado</li> </ul> <p>Sujetas a otros impuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Traspaso de bienes muebles e inmuebles.</li> <li>● Venta de combustible.</li> </ul>
Artículo 10- Tarifa del impuesto	La tarifa del impuesto es del trece por ciento (13 %) para todas las operaciones sujetas al pago del impuesto.
Artículo 11- Tarifa reducida	<p>4 %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boletos o pasajes aéreos</li> <li>• En boletos internacionales, aplica sobre el 10 % del tiquete</li> <li>• Servicios de salud Humana privados</li> </ul> <p>2 %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos, las materias primas, insumos, maquinaria, equipo y reactivos necesarios para su producción</li> <li>• Primas de seguros personales.</li> <li>• Servicios de educación privada.</li> <li>• Compra y ventas de Instituciones de educación superior, sus fundaciones, las instituciones estatales, el CONARE, SINAES siempre que sean para sus fines</li> </ul> <p>1 %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienes agropecuarios incluidos en la canasta básica</li> <li>• Canasta Básica</li> <li>• Incluye la maquinaria, equipo, servicios e insumos necesarios para su producción</li> <li>• Trigo, Soja, Maíz, Sorgo, Fruta y almendra de Palma</li> <li>• Productos veterinarios y los insumos agropecuarios</li> </ul>
Artículo 12- Base imponible en ventas de bienes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se determina sobre el precio neto de venta, que incluye el monto de los tributos y gravámenes de cualquier clase que recaigan sobre tales bienes</li> </ul>

## CAPÍTULO I

### LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

	<p>(Menos tabaco).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● En el autoconsumo, será el costo de la mercancía o servicio.</li><li>● En las transacciones cuya contraprestación no consiste en dinero, será la que se habría acordado en condiciones normales de mercado entre partes independientes.</li><li>● En las operaciones entre partes vinculadas, el precio neto de venta debe ajustarse al valor normal de mercado que pactarían partes independientes, siempre que se produzca un perjuicio fiscal</li></ul>
Artículo 13- Base imponible en la prestación de servicios	Se determina sobre el precio de venta, después de deducir los importes a que se refieren la norma general sobre la base imponible en bienes, cuando correspondan.
Artículo 14- Base imponible en importaciones	<p>El valor sobre el cual se determina el impuesto se establece adicionando al valor CIF, aduana de Costa Rica, lo pagado efectivamente por concepto de derechos de importación, impuesto selectivo de consumo o específicos y cualquier otro tributo que incida sobre la importación o la internación, así como los demás cargos que figuren en la póliza o en el formulario aduanero, según corresponda.</p> <p>No formarán parte de la base imponible las bonificaciones en cualquiera de sus modalidades que resulten equivalentes a descuentos usuales y generales, siempre que se consignen por separado del precio de venta en la factura respectiva o en otro documento equivalente expedido por el contribuyente.</p>
Artículo 15- Base imponible en operaciones en moneda distinta al colón	En las operaciones en moneda distinta al colón se aplicará el tipo de cambio de venta de referencia del Banco Central de Costa Rica, vigente en el momento que se produce el hecho generador.
Artículo 16- Determinación del impuesto	El impuesto que debe pagarse al fisco se determina por la diferencia entre el débito y el crédito fiscal. El débito fiscal se determina aplicando la tarifa de impuesto a que se refieren los artículos 10 y 11 de la ley, según corresponda, al total de ventas de bienes y prestaciones de servicios sujetas y no exentas. Cuando el crédito fiscal sea mayor que el débito en un periodo fiscal, la diferencia constituye un saldo del impuesto a favor del contribuyente que podrá compensarse.
Artículo 21- Operaciones que dan derecho a crédito fiscal	Como regla general, solo da derecho a crédito fiscal, el impuesto sobre el valor agregado soportado en la adquisición de bienes y servicios utilizados en la realización de operaciones sujetas y no exentas.
Artículo 22- Realización de operaciones con y sin derecho a crédito fiscal	<p>Cuando la totalidad o una parte de los bienes o servicios adquiridos se destinen indistintamente a operaciones con derecho a crédito fiscal y a operaciones sin derecho a crédito fiscal, la determinación del crédito fiscal a utilizar contra el débito fiscal se hará de acuerdo con las reglas siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El crédito procedente de la adquisición o importación de bienes o servicios utilizados, exclusivamente, en la realización de operaciones con derecho a crédito fiscal se utilizará en un cien por ciento (100 %) contra el débito fiscal del periodo.</li><li>2. El impuesto procedente de la adquisición o importación de bienes o servicios utilizados, exclusivamente, en la realización de operaciones sin derecho a crédito no concede derecho a crédito fiscal y constituye un costo o gasto.</li></ol>

## CAPÍTULO I

### LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

	<p>3. En los casos en que no pueda identificarse, para un determinado impuesto pagado, si el bien o el servicio adquirido ha sido utilizado, exclusivamente, en operaciones con derecho al crédito fiscal o en operaciones sin derecho a crédito fiscal, el contribuyente únicamente tendrá derecho al crédito fiscal en la proporción correspondiente a las operaciones con derecho a crédito del periodo sobre el total de operaciones. El resto del impuesto pagado o por pagar constituirá un costo o gasto.</p>
Artículo 23- Porcentaje de crédito fiscal en la realización conjunta en actividades con y sin derecho a crédito	<p>La proporción de crédito fiscal a que se refiere el inciso 3) del artículo anterior se determinará multiplicando por cien (100) el resultante de una fracción en la que figuren:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. En el numerador, el monto total, determinado para cada año, de las operaciones con derecho a crédito realizadas por el contribuyente.</li><li>2. En el denominador, el importe total, determinado para el mismo periodo de las operaciones realizadas por el contribuyente, incluidas las operaciones sin derecho a crédito. En particular, se incluirán en el importe total las operaciones cuyo impuesto sobre el valor agregado se hubiera cobrado a nivel de fábrica o aduanas, así como las operaciones no sujetas previstas en los incisos 1 y 2 del artículo 9 de esta ley.</li><li>3. El porcentaje resultante se aplicará con dos decimales.</li><li>4. Para la determinación de la proporción no se computarán en ninguno de los términos de la relación:<ol style="list-style-type: none"><li>a) Las operaciones realizadas desde establecimientos permanentes situados fuera del territorio de la República.</li><li>b) El importe de las ventas y exportaciones de los bienes de capital que el contribuyente haya utilizado en su actividad.</li><li>c) El importe de las operaciones inmobiliarias o financieras que no constituyan actividad habitual del contribuyente. Una actividad financiera no se considera actividad habitual del contribuyente cuando no exceda el quince por ciento (15 %) de su volumen total de operaciones en el periodo fiscal considerado.</li><li>d) Las operaciones no sujetas al impuesto, sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso 2) de este artículo.</li></ol></li></ol>
Artículo 24- Aplicación de la proporción de crédito fiscal	<p>La proporción de crédito fiscal aplicable por los bienes y servicios adquiridos que se destinen indistintamente, tanto a operaciones con derecho a crédito pleno o aquellas sujetas a tarifa reducida como a operaciones sin derecho a crédito, deberán seguir la siguiente regla de proporcionalidad:</p> <p>Regla de Proporcionalidad:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) La proporción aplicable a las operaciones que dan derecho a crédito pleno se calculará con la siguiente fórmula:</li></ol>

## CAPÍTULO I

### LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

$$\frac{\text{Total Operaciones con derecho a crédito plen}}{\text{Total de operaciones}} * 100 \\ = \text{Proporción crédito pleno}$$

El resultado de la operación anterior se aplicará con dos decimales. La proporción obtenida en el párrafo anterior se deberá multiplicar por la suma del impuesto soportado en las adquisiciones de

bienes y servicios realizadas. El resultado será el crédito aplicable.

$$\text{Proporción crédito pleno} * \text{IVA Soportado} = \text{Crédito aplicable}$$

2) La proporción aplicable a las operaciones que dan derecho a crédito a una tarifa reducida, según el numeral 2) del artículo 32 del presente Reglamento, se calculará con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Total de operaciones con derecho a crédito con tarifa reducida}}{\text{Total de operaciones}} * 100 = \text{Proporción crédito reducido}$$

El resultado de la operación anterior se aplicará con dos decimales. La proporción obtenida en el párrafo anterior se deberá multiplicar por las compras realizadas a una misma tarifa, sin considerar el impuesto sobre el valor agregado soportado y el resultado se multiplicará por la tarifa correspondiente a la compra, siempre que no supere la tarifa reducida de la operación que da derecho a crédito. En caso contrario, se multiplicará por la tarifa de la operación que da derecho a crédito y la diferencia entre el impuesto soportado y el crédito aplicable se podrá considerar un costo o gasto, según corresponda.

$$\text{Proporción crédito reducido} \\ * \text{Base imponible de compras a una misma tarifa} \\ * \text{Tarifa IVA soportado o Tarifa de operación} \\ = \text{Crédito aplicable}$$

Este procedimiento deberá hacerse para cada tarifa reducida, salvo la tarifa reducida establecida en el numeral 3) del artículo 11 de la Ley.

3) La proporción aplicable a las operaciones que no dan derecho a crédito del total de operaciones,

se calculará con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Total Operaciones sin derecho a crédito}}{\text{Total de operaciones}} * 100 \\ = \text{Proporción sin derecho a crédito}$$

El resultado de la operación anterior se aplicará con dos decimales. La proporción obtenida en el párrafo anterior se deberá multiplicar por la suma del impuesto soportado en las adquisiciones de bienes y servicios realizadas, el resultado de la operación no se podrá utilizar como crédito fiscal, pero sí se



## CAPÍTULO I

### LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

	<p>podrá considerar un costo o gasto, según corresponda.</p> <p style="text-align: center;"><i>Proporción sin Crédito reducido * IVA Soportado = Costo / Gasto</i></p> <p>Para calcular la fórmula referida en los numerales 1), 2) y 3) anteriores, se deberá excluir de numerador y denominador:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. El propio impuesto al valor agregado.</li><li>b. Las operaciones realizadas por el contribuyente desde establecimientos permanentes situados fuera del territorio de la República.</li><li>c. El importe de las ventas y exportaciones de los bienes de capital que el contribuyente haya utilizado en su actividad, sin perjuicio del ajuste de crédito que en su caso proceda sobre estos bienes.</li><li>d. El importe de las operaciones inmobiliarias o financieras que no constituyan actividad habitual de contribuyente. Una actividad financiera no se considera habitual cuando no exceda del quince por ciento (15 %) de su volumen total de operaciones en el periodo fiscal considerado.</li><li>e. Las operaciones no sujetas al impuesto, a excepción de las señaladas en los literales 1 y 2 del artículo 9 de la Ley.</li></ul>
Artículo 25- Crédito fiscal por bienes de capital	<ul style="list-style-type: none"><li>1) En el momento de adquirir el bien de capital, el contribuyente aplicará sobre el impuesto al valor agregado que haya soportado, el crédito que corresponda de acuerdo con los artículos 32 y 33 del presente Reglamento.</li><li>2) El contribuyente, cuando use o prevea utilizar el bien de capital indistintamente en operaciones con derecho a crédito pleno, a tarifa reducida o en operaciones sin derecho a crédito, deberá liquidar, de manera provisional, el impuesto soportado, siguiendo las reglas generales de la proporcionalidad de acuerdo con el artículo 34 del presente Reglamento.</li><li>3) En la declaración de diciembre del año calendario en que se haya adquirido el bien de capital, incluso si se adquirió en ese mismo mes, se aplicará la proporción definitiva de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 36 del presente Reglamento.</li><li>4) A partir del año siguiente y por cuatro años consecutivos, para los bienes de capital cuyo valor de adquisición supere los quince salarios base, el contribuyente deberá ajustar el crédito aplicado, según las reglas que se detallan a continuación:</li></ul> <p>El ajuste en cada año sigue esta fórmula:</p> $\frac{Ca_o - Ca_i}{4}$ <p>Donde:</p>

## CAPÍTULO I

### LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

	<p>“<math>Ca_o</math>” significa el crédito aplicado en forma definitiva en el año de adquisición.</p> <p>“<math>Ca_i</math>” significa el crédito a que tendría derecho el contribuyente sobre el bien de capital si lo hubiese adquirido en el año que se realiza el ajuste, donde <math>i</math> significa el año de ajuste, que tomará los valores 1, 2, 3 y 4, según el año que corresponda.</p> <p>Si el resultado de aplicar la fórmula precedente es positivo, se disminuirá el crédito aplicable, si es negativo se aumentará.</p>
Artículo 26- Crédito fiscal en operaciones sujetas a tarifa reducida	<p>De los bienes y servicios adquiridos que se destinan exclusivamente a operaciones que dan derecho a crédito, la cuantía de crédito fiscal aplicable será:</p> <p>1) Aplicación de la totalidad del impuesto soportado (crédito pleno). El contribuyente podrá aplicar como crédito fiscal todo aquel IVA soportado en la adquisición de bienes y servicios cuando sus operaciones correspondan a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Venta de bienes o prestación de servicios sujetos a la tarifa general del 13 %.</li><li>b. La venta de bienes o prestación de servicios a la Caja Costarricense de Seguro Social.</li><li>c. Venta de bienes o prestación de servicios a las corporaciones municipales.</li><li>d. Las exportaciones y las operaciones relacionadas con estas, entendidas estas últimas como la venta de bienes y prestación de servicios a exportadores.</li><li>e. La venta de bienes y prestación de servicios a contribuyentes del Régimen de Zonas Francas.</li><li>f. La prestación de servicios por contribuyentes del impuesto, cuando sean consumidos fuera del territorio nacional.</li><li>g. La venta de bienes y servicios.</li></ul> <p>2) Aplicación de la tarifa reducida al impuesto soportado.</p> <p>Cuando el contribuyente realice operaciones sujetas a una tarifa reducida distinta de la mencionada en el numeral 3 del artículo 11 de la Ley, podrá aplicar como crédito de impuesto el monto resultante de aplicar esta tarifa a la base imponible de la compra realizada, según se detalla:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Operaciones con tarifa reducida del 4 %, podrá aplicarse el crédito total de las adquisiciones realizadas a tarifas reducidas del 1 %, 2 % y 4 %. Cuando se adquieran bienes o servicios a una tarifa mayor, podrá acreditarse únicamente el crédito que resulte de aplicar la tarifa del 4 % a la base imponible de la compra y la diferencia se podrá considerar un costo o gasto,</li></ul>

<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO</b>	
	<p>según corresponda.</p> <p>b. Operaciones con tarifa reducida del 2 %, podrá aplicarse el crédito total de las adquisiciones realizadas a tarifas reducidas del 1 % y 2 %. Cuando se adquieran bienes o servicios a una tarifa mayor, podrá acreditarse únicamente el crédito que resulte de aplicar la tarifa del 2 % a la base imponible de la compra y la diferencia se considerará un costo o gasto, según corresponda.</p>
Artículo 27- Liquidación y pago	Los contribuyentes deben liquidar el impuesto a más tardar el decimoquinto día natural de cada mes, mediante declaración jurada de las ventas de bienes o prestación de servicios correspondientes al mes anterior.
Artículo 28- Plazo y formas de aplicar el crédito	<p>La proporción total del crédito fiscal aplicable de un contribuyente descrito en el artículo anterior se estimará anualmente, a partir de la información de la suma de los periodos del año calendario anterior y será aplicable provisionalmente a cada periodo fiscal siguiente, de enero a diciembre.</p> <p>2) La proporción provisional de crédito a aplicar por los contribuyentes que inician actividades sujetas a este impuesto durante los periodos del primer año calendario de actividad corresponderá a una proyección que este realice de la misma.</p>
Artículo 29- Pagos a cuenta de impuesto sobre el valor agregado	<p>De la determinación del porcentaje de retención (%RT). El porcentaje de la retención que asignará la Administración Tributaria al afiliado será la resultante de aplicar el procedimiento que se indica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 100 % ventas locales, exentas o no sujetas, aplica un 0 %</li> <li>● 90 % a 100 % ventas locales, exentas o no sujetas, aplica un 1 %</li> <li>● 75 % a 90 % ventas locales, exentas o no sujetas, aplica un 2 %</li> <li>● 50 % a 75 % ventas locales, exentas o no sujetas, aplica un 3 %</li> <li>● 0 % a 50 % ventas locales, exentas o no sujetas, aplica un 6%</li> </ul>
Artículo 30- Percepción del impuesto sobre el valor agregado en compras de servicios internacionales	Se faculta a la Administración Tributaria para que establezca el cobro del impuesto sobre el valor agregado por medio de aquellas personas físicas, jurídicas o entidades, que actúen como proveedores o intermediarios para poner a disposición de un consumidor final, compras de servicios por medio de Internet o cualquier otra plataforma digital, que sean consumidos en el territorio nacional.
Artículo 41- Créditos fiscales	Por la naturaleza del régimen, los contribuyentes acogidos al sistema de régimen simplificado no podrán usar como créditos fiscales al impuesto pagado en las compras que efectúen.

Fuente: elaboración propia.

Como parte de la aplicación del instrumento de revisión documental sobre artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, a continuación, se presenta un resumen del capítulo 2 con el artículo y una breve descripción. Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7. Artículos del capítulo 2 de la ley que afectan al negocio para cumplir con la Ley 9635 que entran en vigor en 2019.

<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>LEY DE IMPUESTO A LOS INGRESOS Y UTILIDADES</b>	
<b>ARTÍCULO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Artículo 1- Impuesto que comprende la ley, hecho generador y materia imponible.	<p>Se establece un impuesto sobre las utilidades de las personas físicas, jurídicas y entes colectivos sin personalidad jurídica, domiciliados en el país, que desarrollen actividades lucrativas de fuente costarricense.</p> <p>El hecho generador del impuesto sobre las utilidades es la percepción o devengo de rentas en dinero o en especie, continuas u ocasionales, procedentes de actividades lucrativas de fuente costarricense, así como cualquier otro ingreso o beneficio de fuente costarricense no exceptuado por ley.</p>
Artículo 2- Contribuyentes	Son contribuyentes del Impuesto sobre las Utilidades las personas físicas, las personas jurídicas constituidas legalmente en el país sin perjuicio que lleven a cabo una actividad lucrativa.
Artículo 4- Periodo del impuesto	El periodo fiscal del Impuesto sobre las Utilidades es de un año, comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de cada año.
Artículo 5- Renta bruta.	<p>La renta bruta constituye la suma de las siguientes rentas:</p> <p>a) Ingresos percibidos por el contribuyente durante el periodo del impuesto.</p> <p>b) Toda renta de capital o ganancia de capital realizada, obtenida por el contribuyente durante el periodo del impuesto.</p> <p>c) Las ganancias por diferencias cambiarias originadas por el pago de pasivos o por la percepción de ingresos por activos, así como las ganancias por diferencias cambiarias originadas por los saldos de activos y pasivos al cierre del periodo de impuesto.</p> <p>d) Cualquier incremento de patrimonio que no tenga su justificación en ingresos registrados debidamente y declarados, en ingresos exentos o no sujetos.</p>
Artículo 8- Gastos deducibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los intereses y otros gastos financieros que haya sido pagados o en los que haya incurrido el contribuyente durante el periodo del impuesto.</li> <li>● Las pérdidas originadas en actividades empresariales podrán deducirse en los tres periodos fiscales siguientes y consecutivos a aquel en que ocurrió la pérdida, aplicando el máximo posible en cada año sin que la suma pueda ser superior al ciento por ciento (100 %) del total de la pérdida original.</li> <li>● El Impuesto sobre el Valor Agregado soportado en la adquisición de bienes y servicios y que no se tenga derecho a aplicarlo como crédito fiscal en este impuesto.</li> <li>● Las pérdidas por diferencias cambiarias originadas por el pago de pasivos o por la percepción de ingresos por activos, así como las originadas por los saldos de activos y pasivos al cierre del periodo de impuesto.</li> </ul>
Artículo 15- Tarifa del impuesto	A la renta imponible se le aplicarán las tarifas que se establecen a continuación:

## CAPÍTULO II

### LEY DE IMPUESTO A LOS INGRESOS Y UTILIDADES

	<p>b) Las personas jurídicas, cuya renta bruta no supere la suma de ciento seis millones de colones (¢106.000.000,00) durante el periodo fiscal:</p> <p>i. Cinco por ciento (5 %), sobre los primeros cinco millones de colones (¢5.000.000,00) de renta neta anual.</p> <p>ii. Diez por ciento (10 %), sobre el exceso de cinco millones de colones (¢5.000.000,00) y hasta siete millones quinientos mil colones (¢7.500.000,00) de renta neta anual.</p> <p>iii. Quince por ciento (15 %), sobre el exceso de siete millones quinientos mil colones (¢7.500.000,00) y hasta diez millones de colones (¢10.000.000,00) de renta neta anual.</p> <p>iv. Veinte por ciento (20 %), sobre el exceso de diez millones de colones (¢10.000.000,00) de renta neta anual.</p> <p>Las micro y las pequeñas empresas inscritas ante el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC) o ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) podrán aplicar la escala tarifaria conforme a las siguientes condiciones, las cuales aplicarán, a partir de su primer año de operaciones:</p> <p>i. Cero por ciento (0 %) del impuesto sobre el impuesto a las utilidades el primer año de actividades comerciales.</p> <p>ii. Veinticinco por ciento (25 %) del impuesto sobre el impuesto a las utilidades el segundo año de actividades comerciales.</p> <p>iii. Cincuenta por ciento (50 %) del impuesto sobre el impuesto a las utilidades el tercer año de actividades comerciales.</p>
Artículo 23- Retención en la fuente	<p>Toda empresa pública o privada, así como los entes no sujetos y las demás instituciones y sujetos, están obligados a actuar como agente de retención o percepción del impuesto que surja cuando se paguen o acrediten, según corresponda, rentas percibidas por el trabajo personal dependiente o por concepto de jubilación o pensión u otras remuneraciones por servicios personales, rentas sujetas a los impuestos sobre rentas del capital y ganancias y pérdidas del capital, rentas remesadas al exterior o cuando se dé alguno de los demás supuestos enumerados en este artículo.</p>
Artículo 24- Deducciones del impuesto	<p>Del impuesto determinado, conforme a lo indicado en el artículo 21 de esta ley, los contribuyentes a que se refiere este título tendrán derecho a deducir:</p> <p>a) Los pagos parciales.</p> <p>b) Las retenciones practicadas por concepto de impuesto sobre rentas de capital y ganancias y pérdidas de capital.</p> <p>c) Las retenciones por concepto de impuesto sobre utilidades.</p> <p>d) Las demás retenciones que se les considere como pagos a cuenta del Impuesto sobre las Utilidades.</p>

## CAPÍTULO II

### LEY DE IMPUESTO A LOS INGRESOS Y UTILIDADES

Artículo 27- Rentas del capital y de las ganancias y pérdidas del capital	<p>Objeto:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Se establece un impuesto sobre las rentas de fuente costarricense en dinero o en especie, derivadas del capital inmobiliario o mobiliario, así como de las ganancias y pérdidas de capital realizadas, que provengan de bienes o derechos cuya titularidad corresponda al contribuyente.</li></ul> <p>Hecho generador en el impuesto sobre rentas de capital.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● En caso de que el contribuyente obtenga rentas de capital, sean estas procedentes del capital mobiliario o inmobiliario, el impuesto se produce en el momento en que se dé la percepción de tales rentas o cuando estas resulten exigibles, lo que suceda primero.</li></ul> <p>Hecho generador en el impuesto sobre ganancias y pérdidas de capital.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Tratándose de ganancias de capital, el impuesto se entenderá configurado en el momento en que se produzca la alteración en la composición del patrimonio del contribuyente.</li></ul>
Artículo 28- Contribuyentes de Rentas del capital y de las ganancias y pérdidas del capital	Serán contribuyentes todas las personas físicas, jurídicas, entes colectivos sin personalidad jurídica y los fondos de inversión, previstos en la Ley n.º 7732, Ley Reguladora del Mercado de Valores, de 17 de diciembre de 1997.
Artículo 28 bis- Exenciones	<p>Están exentos del impuesto, conforme a las regulaciones de este título:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Regímenes de pensiones.</li><li>● Exención por la distribución de dividendos.</li><li>● Rentas y ganancias y pérdidas de capital derivadas de participaciones en fondos de inversión.</li><li>● Exención de ganancias de capital por la transmisión de vivienda habitual.</li><li>● Las rentas y las ganancias de capital obtenidas por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).</li><li>● Los intereses generados por saldos en cuentas de ahorro y cuentas corrientes.</li><li>● Las subvenciones o subsidios que sean otorgadas por el Estado y sus Instituciones.</li><li>● La ganancia de capital derivada de la enajenación ocasional de cualquier bien mueble o derecho, no sujeto a inscripción en un registro público.</li><li>● Las herencias, los legados y las donaciones, respecto de sus perceptores y del donante.</li></ul>
Artículo 28 quáter- Declaración, liquidación y pago de las rentas	<p>Esta declaración deberá presentarse por cada hecho generador del impuesto.</p> <p>El impuesto deberá liquidarse y su pago deberá verificarse entre los quince primeros días naturales del mes siguiente del momento en que ocurra el hecho generador.</p>

<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>LEY DE IMPUESTO A LOS INGRESOS Y UTILIDADES</b>	
	No obstante, para determinados hechos generadores que se produzcan, de forma periódica, varias veces en el año, se podrá disponer, reglamentariamente, la presentación de una declaración trimestral o anual.
Artículo 30- Renta imponible de las ganancias o pérdidas de capital	La renta imponible de las ganancias o pérdidas de capital será, con carácter general: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el supuesto de transmisión onerosa, la diferencia entre los valores de adquisición y transmisión de los bienes o derechos.</li> <li>2. En los demás supuestos, el valor de mercado de los bienes o derechos que se incorporen al activo o patrimonio del contribuyente.</li> </ol>
Artículo 31- Normas específicas de valoración de la renta imponible de ganancias y pérdidas de capital	i. La cifra resultante del balance correspondiente al último periodo fiscal cerrado a la fecha de devengo del impuesto.  ii. El que resulte de capitalizar al veinte por ciento (20 %) el promedio de los resultados de los tres periodos fiscales cerrados a la fecha de devengo del impuesto.
Artículo 31 ter- Tarifa del impuesto	La tarifa aplicable a la renta imponible de las rentas de capital y a la de las ganancias de capital será del quince por ciento (15 %).
Artículo 33- Escala de tarifas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sobre el exceso de ¢1.199.000,00 (un millón ciento noventa y nueve mil colones) mensuales y hasta ¢2.103.000,00 (dos millones ciento tres mil colones) mensuales, se pagará el quince por ciento (15 %).</li> <li>● Sobre el exceso de ¢2.103.000,00 (dos millones ciento tres mil colones) mensuales y hasta ¢4.205.000,00 (cuatro millones doscientos cinco mil colones) mensuales, se pagará el veinte por ciento (20 %).</li> <li>● Sobre el exceso de ¢4.205.000,00 (cuatro millones doscientos cinco mil colones) mensuales, se pagará el veinticinco por ciento (25 %).</li> </ul> <p>El mínimo exento y los montos de los tramos indicados en el presente artículo serán actualizados anualmente por el Poder Ejecutivo, con fundamento en la variación experimentada por el índice de precios al consumidor que determine el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).</p>
Artículo 59- Tarifas:	<p>Por los honorarios, las comisiones, las dietas y otras prestaciones de servicios personales ejecutados sin que medie relación de dependencia, se pagará una tarifa del veinticinco por ciento (25 %).</p> <p>Por los pagos que se realicen a no domiciliados, con ocasión de espectáculos públicos que ocasionalmente se presenten en el país, se pagará una tarifa del quince por ciento (15 %).</p>
Artículo 81 bis- Principio de libre competencia	Los contribuyentes que celebren operaciones con partes vinculadas, están obligados, para efectos del Impuesto sobre la Renta, a determinar sus ingresos, costos y deducciones considerando para esas operaciones los precios y montos de contraprestaciones, que pactarían entre personas o entidades independientes en operaciones comparables, atendiendo al principio de libre competencia, conforme al principio de realidad económica contenido en el artículo 8° del Código de Normas y Procedimientos Tributarios.

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 6 y la Tabla 7, se hizo una selección de los artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, que servirán como insumos para fundamentar la toma de requerimientos para encontrar los cambios necesarios en el ERP Odoo, que ayuden a identificar las regulaciones que se deben acatar, de forma inmediata. Además, según el Ministerio de Hacienda (2019), la lista de códigos para productos y servicios que deben tener los sistemas es la expuesta en el Anexo 4. De la anterior lista es importante destacar que los únicos códigos de unidades para servicios son los descritos en la Tabla 8.

Tabla 8. *Lista de códigos para servicios*

<b>sp</b>	Servicios Profesionales
<b>s</b>	segundo
<b>h</b>	hora
<b>d</b>	día
<b>Alc</b>	Alquiler de uso comercial
<b>Al</b>	Alquiler de uso habitacional
<b>Cm</b>	Comisiones
<b>I</b>	Intereses
<b>Os</b>	Otro tipo de servicio
<b>Spe</b>	Servicios Personales
<b>St</b>	Servicios Técnicos

Fuente: elaboración propia.

Además, una actividad que se llevó a cabo en paralelo fue el *Análisis de la situación actual de recolección de tributos en Costa Rica*. Con esta se buscaba recopilar información actualizada sobre la situación previa y actual de Costa Rica relacionada con reformas fiscales, la recopilación de esta información que se puede consultar en las secciones 2.3 y 2.4 de este proyecto.

Posteriormente, para el objetivo 1, también se llevó a cabo la actividad *Entrevistas hechas a especialistas en la aplicación de la Ley 9635*. Esta consistió en reuniones entrevista con especialistas en áreas de tecnología de la empresa, esto se puede consultar en el Apéndice



J.

Con la aplicación de ese instrumento se muestran datos sobre el conocimiento actual de los especialistas de la empresa y su entendimiento sobre la ley y los cambios que esta requiere. A continuación, se presentan datos consolidados sobre los resultados de la aplicación de este instrumento, para esto se aplican diez entrevistas, con el objetivo de evaluar el impacto y conocimiento sobre la Ley 9635 en la empresa. Para guardar la identidad de las personas, por confidencialidad, se hizo una codificación en donde no se presenta el nombre del entrevistado, sino que se denota al especialista 1 como ES1, al especialista 2 como ES2 y así sucesivamente.

Se presenta la pregunta 1:

1. ¿Posee conocimiento sobre la Ley 9635 de Fortalecimiento de Finanzas Públicas y su entrada en vigor? Si su respuesta es afirmativa detállelo.

Se lleva a cabo una consolidación de los resultados obtenidos, por lo tanto, como es una pregunta de respuesta abierta, los datos se analizaron y clasificaron en tres categorías, las cuales son:

- Alto conocimiento: cuando el especialista posee amplio conocimiento sobre la ley, sus características, cambios generados, aportes y modificaciones brindadas por los reglamentos. Por ejemplo, el comentario hecho por ES9:

Sí. Esta nueva Ley entró en vigor el 1° de julio 2019 y grava los productos con el IVA 13 % sustituyendo el impuesto anterior de ventas. Existen ciertos productos que Hacienda aplicó una Tarifa reducida, pero que con el tiempo irán llegando al 13 %. Adicional, existen clientes que están exonerados de este impuesto al cual no se les debe cobrar el 13 %, pero deben estar registrados y tener un documento de Hacienda donde respalde que ellos están exonerados del IVA 13 %, o bien con el porcentaje de Exoneración. Además, Hacienda dio una lista de ciertos productos que no aplican para el 13 % los cuales están Exentos, al igual que ciertas instituciones que están Exentas del IVA.

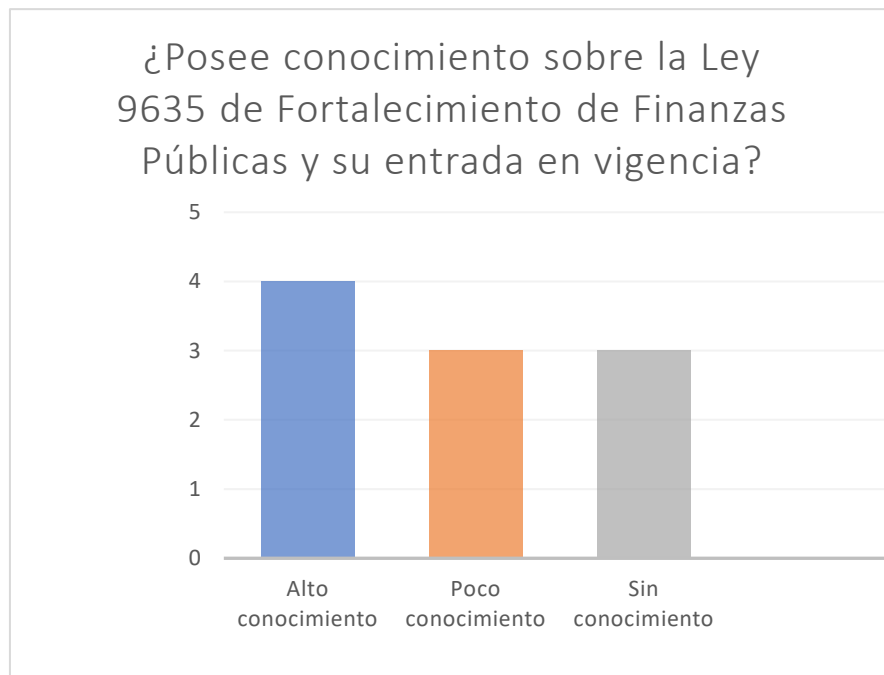
- Poco conocimiento: el especialista expresa que su conocimiento es general y detalla datos generales como fecha de vigor, temas que aborda, pero no ofrece detalles específicos. Por ejemplo, el comentario hecho por ES5:

Muy poco, sé de contados cambios que involucra, como los impuestos, cambio en el periodo fiscal, exigencias en el momento de facturar, pero no conozco a detalle el tema ni tampoco estoy segura de si todos los cambios al respecto del IVA, dados y por dar, pertenecen a esa ley o son cosas diferentes.

- Sin conocimiento: el especialista brinda un desconocimiento total, expresa directamente que no conoce nada al respecto. Comentario hecho por ES5: “No”.

En la pregunta se busca determinar cuál es el conocimiento general que poseen los especialistas con respecto a la Ley, esto se muestra en la *Figura 12*.

*Figura 12.* Resultados de la pregunta #1 de la Entrevista hecha a especialistas en la aplicación de la Ley 9635



Fuente: elaboración propia.

Se presenta la pregunta 2:

2. ¿Conoce cuáles son las principales diferencias del IVA con respecto al Impuesto de Ventas? Si su respuesta es afirmativa detállelo.

Se presenta una consolidación de los resultados obtenidos, por lo tanto, como es una pregunta de respuesta abierta, los datos se analizaron y clasificaron en dos categorías, las cuales son:

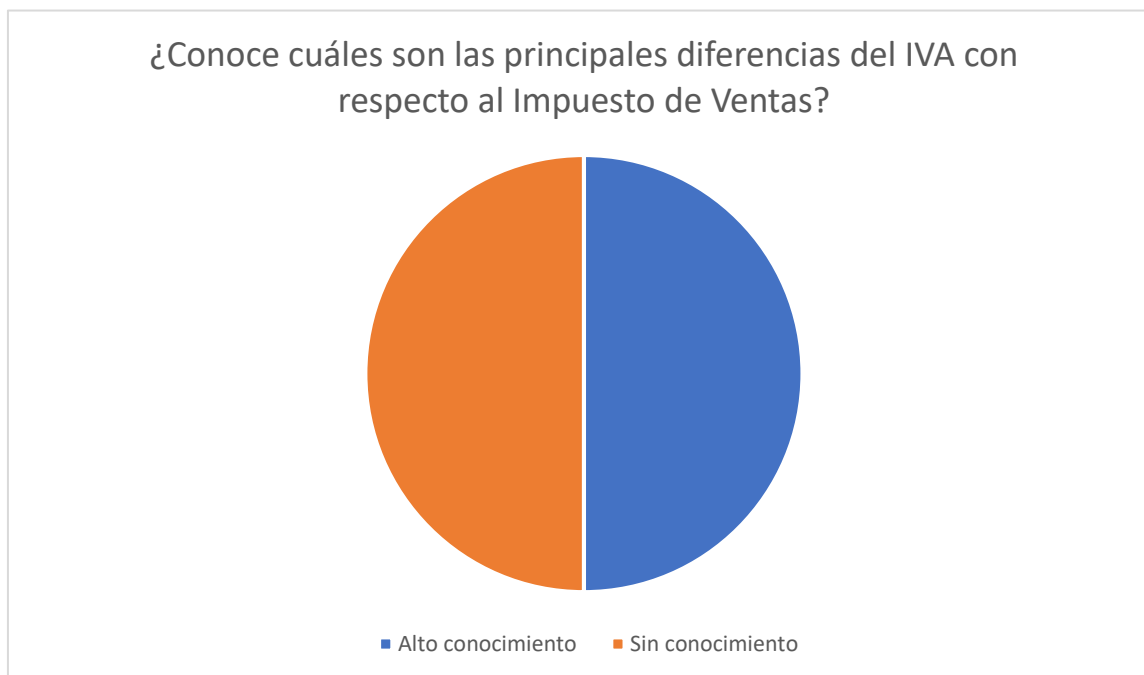
- Alto conocimiento: el especialista expresa las diferencias entre el IVA y. Por ejemplo, el comentario hecho por ES4:

Los productos y servicios que estaban ya gravados se mantienen, pero se amplía a otros productos y servicios que no tenían impuestos, y no se realiza inmediatamente, sino de manera escalonada en el tiempo hasta que alcancen su valor establecido por ley.

- Sin conocimiento: el especialista tiene un desconocimiento total, expresa directamente que no conoce nada al respecto. Comentario hecho por ES5: “No”.

En la pregunta se busca determinar cuál es el conocimiento general que poseen los especialistas con respecto a las diferencias entre el IVA y el impuesto de ventas, esto se muestra en la *Figura 13*.

Figura 13. Resultados de la pregunta #2 de la Entrevista hecha a especialistas en la aplicación de la Ley 9635



Fuente: elaboración propia.

Se presenta la pregunta 3:

3. ¿La contabilidad en su organización se maneja mediante algún sistema, cuál?

Para esta pregunta la respuesta fue contundente y positiva, se utiliza el sistema ERP Odoos y su módulo de contabilidad, además de estar entrelazada a los módulos de ventas, compras, CRM, Gastos y Facturación Electrónica.

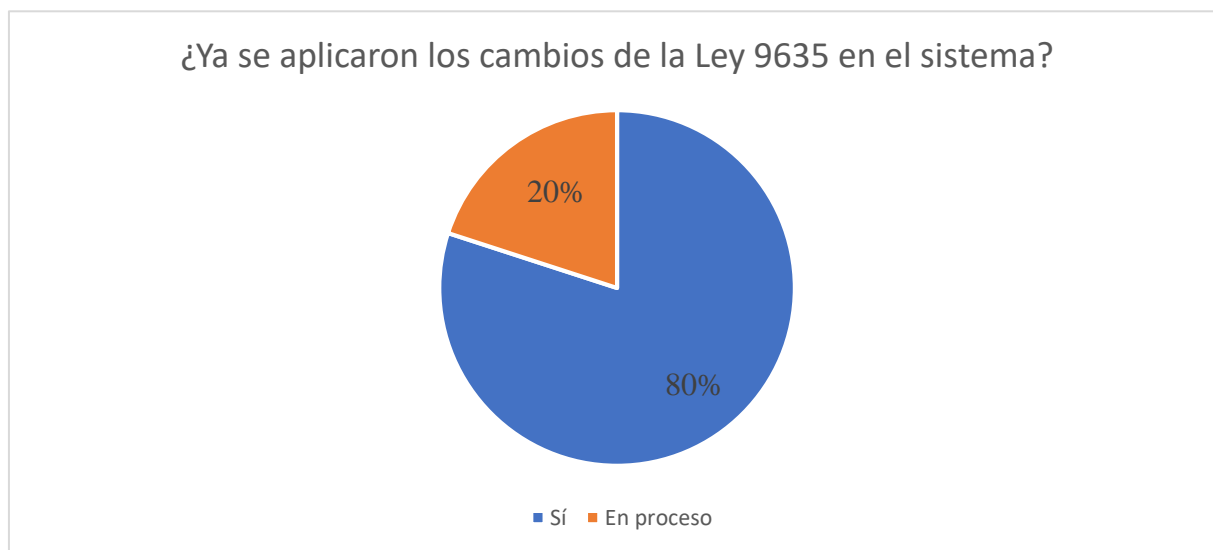
Se presenta la pregunta 4:

4. ¿Ya se aplicaron los cambios de la Ley 9635 en el sistema?

Para esta pregunta la respuesta fue contundente y positiva, ocho personas respondieron que ya se aplicaron cambios de la ley en el sistema, sin embargo, dos personas respondieron que todavía están en proceso. Esto brinda un panorama no definido respecto a las acciones que toma la empresa en el momento de comunicar el trabajo continuo en este tema. Con esta pregunta

busca establecer un control sobre el conocimiento de aplicación de cambios por parte de los especialistas, brindando una posible mejora en las actividades de comunicación de acciones internas sobre el sistema ERP Odoo.

*Figura 14.* Resultados de la pregunta #4 de la Entrevista hecha a especialistas en la aplicación de la Ley 9635



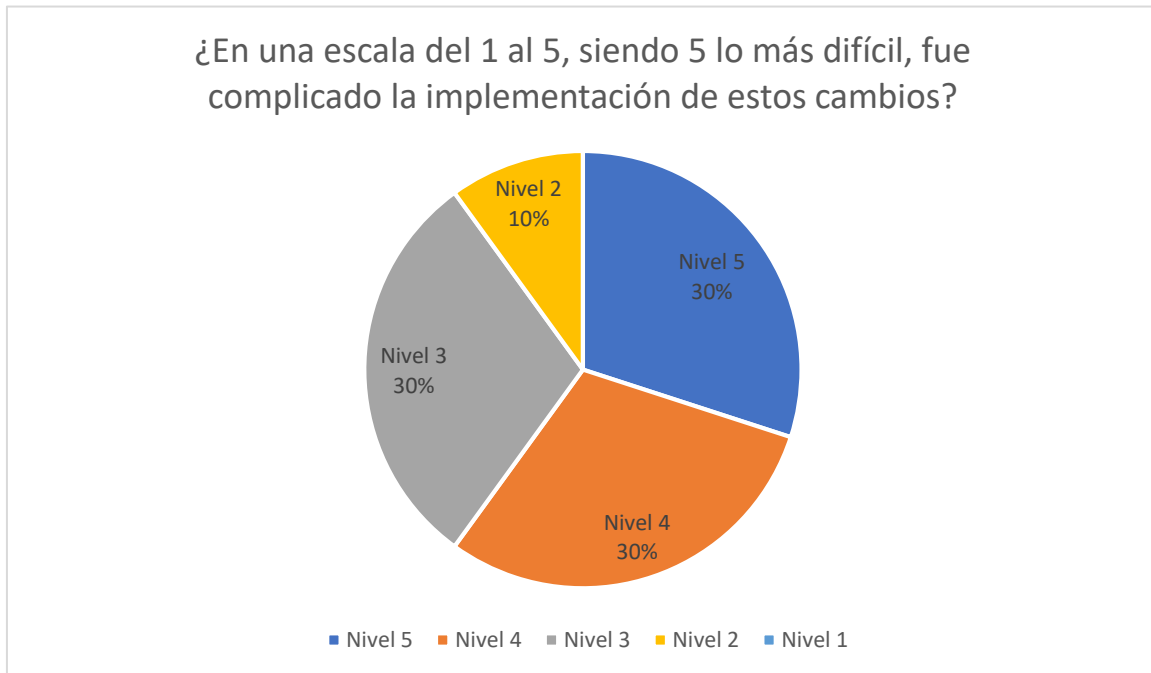
Fuente: elaboración propia.

Se presenta la pregunta 5:

5. ¿En una escala del 1 al 5, 5 es lo más difícil, fue complicado la implementación de estos cambios?

Para esta pregunta la respuesta fue fragmentada, pues la percepción de la dificultad de implementar los cambios se clasifica como media alta, según la escala propuesta. De esta forma, los entrevistados ES4, ES5 y ES8 expresaron un nivel 5 de dificultad alto, los entrevistados ES1, ES6 y ES7 expresaron un nivel 4 de dificultad media-alta, los entrevistados ES3, ES9 y ES10 expresaron un nivel 3 de dificultad media y el entrevistado ES2 expresó un nivel 2 de dificultad media baja.

Figura 15. Resultados de la pregunta #5 de la Entrevista hecha a especialistas en la aplicación de la Ley 9635



Fuente: elaboración propia.

Los resultados muestran que, en su mayoría, las personas consideran el proceso de implementación como complejo y difícil de llevar a cabo, según la percepción de los especialistas y denotando que para ninguno de los consultados ha sido una tarea fácil.

Se presenta la pregunta 6:

6. ¿Cuáles cambios o mejoras realizarían para mejorar el proceso de declaración de impuestos?

Se hace una consolidación de los resultados obtenidos, por lo tanto, como es una pregunta de respuesta abierta, los datos se analizaron y clasificaron según aportes nulos y aportes constructivos:

- Aportes nulos: los ES1, ES4, ES5, ES7, ES8 no brindaron ningún tipo de mejora al proceso de declaración de impuestos.

- Aportes constructivos: los ES2, ES3, ES6, ES9 y ES10 brindaron los siguientes comentarios respectivamente:
  - Brindar reportes de impuestos completos.
  - Simplificar la cantidad de pasos que solicita Hacienda. En la actualidad, se hizo por actividad y eso complica bastante la operación de las compañías.
  - Automatizar más el proceso por parte de Hacienda, pues ya deberían tener la mayoría de información día a día.
  - Desarrollar reportes en los que el cliente pueda tener a mano el detalle de las ventas con los montos de las tarifas de impuestos. De modo que no tenga que hacerlo manualmente.
  - Simplificar el proceso, estandarizar tasas de impuestos y declarar de forma menos detallada.

Al llevar a cabo esta encuesta se demuestra el conocimiento general que poseen los especialistas con respecto a los cambios que se han tenido que implantar, respecto a temas contables y financieros. Estos, por ley, son obligatorios, sin embargo, es notorio que solo una sección de los especialistas posea un amplio conocimiento y otros, por sus labores, no estén al corriente del tema en cuestión.

Con la presentación de los artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, así como los hallazgos en cuanto al conocimiento de los especialistas de la empresa, se permite tener un panorama general los estatutos que se deben acatar, lo cual incluye desde normas informativas, hasta cálculos matemáticos para establecer parámetros contables. Con la información presentada en esta sección, se cumplió el objetivo 1 y sus entregables.

## 4.2. Objetivo 2: resultados

Para el segundo objetivo específico, es importante destacar que la interpretación utilizada es popular, ya que las únicas personas encargadas de llevar a cabo una interpretación eran sujetos graduados con conocimiento de lo jurídico, es decir, jueces, magistrados, jurisconsultos, órganos legislativos, etc.

Según la Secretaría de la Contraloría General CDMX (2019) la “interpretación popular de las normas o de la ley, consiste en una visión no técnica y que llevan a cabo las personas no expertas en el asunto” (s. p.). Con lo cual se respalda el desarrollo de este objetivo específico. La interpretación popular la hacen personas que poseen poco o ningún conocimiento sobre Derecho y su interpretación se busca aplicar en un giro o área determinada de negocio o factor personal. Por lo tanto, para este proyecto la interpretación se aplicará para conocer los cambios que se deben hacer en el ERP Odoo y será llevada a cabo por el señor Umaña, donde los hallazgos de esta interpretación están basados en la Tabla 6 y la Tabla 7 y recopilados en la *Tabla 10* y *Tabla 11*. Además, para alcanzar este objetivo se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Análisis de la documentación de la herramienta para comprender su funcionamiento básico enfocado en los módulos de interés.
- Identificación de las regulaciones y estatutos que debe poseer el sistema ERP Odoo para estar bajo la ley.

La cuales buscan identificar los módulos y funcionalidades del sistema ERP Odoo que deben modificarse para cumplir con la Ley 9635 que entra en vigor en 2019 y que se obtuvo de aplicar el instrumento de revisión documental ERP Odoo, el cual se puede consultar en el



## Apéndice H.

Con la aplicación de este instrumento se identificaron los componentes, módulos, relaciones entre módulos, informes, comprobantes electrónicos que deben modificarse para cumplir con la Ley 9635. A continuación, se presentan en la Tabla 9, en la cual se hace un resumen del instrumento y que aborda el módulo y una breve descripción.

Tabla 9. *Resumen de módulos con secciones de interés con base en la revisión Documental del ERP Odoo.*

<b>Módulo</b>	<b>Sección</b>	<b>Descripción</b>
Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuentas por Cobrar</li> <li>○ Facturas de cliente</li> <li>○ Descripción general del proceso de facturación</li> <li>○ Pagos de cliente</li> <li>• Cuentas por Pagar</li> <li>○ Facturas de proveedor</li> <li>○ Pagos de Proveedor</li> <li>• Cuentas y efectivo</li> <li>• Cuentas analíticas</li> <li>• Rastreo de costos de compras, gastos, subcontratación.</li> <li>• Impuestos</li> <li>• Precios con impuestos incluidos</li> <li>• Administrar retenciones de impuestos</li> <li>• Precios para negocios (impuestos excluidos) y precios para el consumidor final (impuestos incluidos)</li> <li>• Impuestos de transacciones en efectivo</li> <li>• Asesor</li> <li>• Activos fijos</li> <li>• Año fiscal</li> <li>• Informes</li> </ul>	Este módulo permite llevar a cabo análisis financieros en tiempo real. Se puede configurar cierta estructura de cuentas y automatizar las acciones periódicas recurrentes como transferencias automáticas, también se puede mantener una gestión de cobros y pagos y seguimiento de presupuestos.
Inventario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos</li> </ul>	Este módulo permite llevar un control sobre el inventario que maneja la empresa y actualizar su disponibilidad, así como crear reglas de abastecimiento.
Ajustes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compañía</li> </ul>	Este módulo permite configurar, de una forma general, una o varias compañías, según corresponda, para esto se actualizan los

Módulo	Sección	Descripción
		principales datos para Facturación Electrónica. Además, contiene otras secciones para configurar el sistema que no serán abordadas en este proyecto.
Compras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveedores</li> <li>• Orden de Compra</li> <li>• Factura</li> <li>• Recepciones</li> </ul>	Este módulo permite automatizar el flujo de trabajo de compra, gestión de proveedores y órdenes de compra, mejorando el rendimiento de la cadena de suministro y de inventario.
Ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de diferentes facturas y direcciones de envío.</li> <li>• Productos opcionales en una cotización.</li> <li>• Vinculación de términos y condiciones en una cotización.</li> <li>• Método de facturación</li> <li>• Servicios</li> <li>• Facturar hitos de un proyecto.</li> <li>• Facturar gastos a clientes</li> <li>• Gestión de precios</li> </ul>	Esté módulo permite automatizar la gestión de los pedidos de venta, informes y la generación de facturas, además de una completa gestión y planificación de los procesos de venta y presupuestación.
Facturación electrónica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobantes</li> <li>• Informes</li> </ul>	Este módulo permite tener una conexión directa con el API del Ministerio de Hacienda de Costa Rica, para validar las facturas y comprobantes emitidos, así como recepción de los mismos.

Fuente: elaboración propia.

Además de la revisión documental desarrollada, también se utilizaron otros recursos académicos disponibles en la plataforma en línea del ERP Odoo, como se muestra en la *Ilustración 2*. Estos incluyen herramientas, como cursos en línea los cuales se imparten mediante videos y cuentan con una evaluación su final en forma de *quiz*, también se presenta un juego llamado *Scale Up! Business Game*, que se puede consultar en la *Ilustración 3*. Este fue adquirido fortalecer el conocimiento adquirido del sistema mediante actividades lúdicas, el cual consta de tarjetas que por un lado poseen un caso de negocio a resolver y en el otro lado brindan la mejor solución con los módulos y funcionalidades del sistema. Para obtener una visión amplia de los resultados de esta sección se puede visualizar la matriz de trazabilidad descrita en el *Apéndice*

K.



Conocimiento es **SUPER** poder!

Habilidad y tener un impacto; ¿Quieres aumentar las ventas? ser una empresa sin papel? impulsar la productividad? Tu carrera de héroe de negocios comienza aquí.

¡Elige una búsqueda!

Todas las certificaciones de misiones

Business Game **NUEVO**

Documentación de usuario

Documentación del desarrollador

Search courses

Mis cursos Ver todo

miguel.gonzalez@delfixcr.com

Rango actual: aprendiz

Siguiente rango:

"Héroe" 653 / 2.500 xp

Empezando 56 min Terminado

Recursos humanos 46 min Terminado

Firmar 10 minutos Terminado

Ilustración 2. Otras fuentes y herramientas documentales sobre el ERP Odoo

Fuente: Tomado de Odoo (2019).



Ilustración 3. Juego Scale Up! Business Game. Odoo

Fuente: Tomado de Odoo (2019).

Con el conocimiento adquirido de la revisión documental de la herramienta, así como

los hallazgos de conocimiento de los especialistas de la empresa, se permitió tener un panorama general sobre las principales generalidades y funcionalidades del ERP Odoo. Esto hace posible identificar con mayor facilidad cuáles son los módulos que requerirán cambios, así como las relaciones entre los módulos identificados en la *Tabla 9*. Con la información presentada en este apartado, tomando en cuenta los insumos del objetivo específico 1, se cumplió con el objetivo 2 y sus entregables. A continuación, se presentan los resultados para el objetivo tres.

### **4.3. Objetivo 3: resultados**

Para el tercer objetivo específico se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Identificación y clasificación los requerimientos en tipos funcionales y no funcionales, en una especificación de requerimientos de *software*.
- Plan de implementación para la propuesta de diseño.
- Plan de pruebas para el posterior desarrollo.

La primera actividad busca listar los requerimientos funcionales y no funcionales, según los indicadores anteriores para llevar a cabo cambios en el sistema ERP Odoo y que se obtuvieron de aplicar el instrumento de revisión documental de especificación de requerimientos, el cual se puede consultar en el Apéndice I. Posteriormente en la sección planes descrita en este capítulo, se muestran los hallazgos relacionados a la segunda y tercera actividad.

#### **4.3.1. Requerimientos funcionales**

Con la aplicación de este instrumento se identificaron los requerimientos funcionales que se deben acatar por ley, los cuales se relacionaron directamente con el artículo de la Ley 9635 que lo precede, como, a continuación, se presentan en la *Tabla 10* y *Tabla 11*, en las cuales

se hace un resumen del instrumento como aborda el artículo y el requerimiento derivado.

Tabla 10. *Requerimientos basados en el capítulo 1 de la Ley 9635*

<b>TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA QUE EL ERP ODOO CUMPLA CON EL CAPÍTULO I</b>	
<b>LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO</b>	
<b>ARTÍCULO</b>	<b>REQUERIMIENTO</b>
Artículo 3- Momento en que ocurre el hecho generador	Al llevar a cabo una compra o una venta de productos o servicios, se debe agregar el IVA.
Artículo 5- Inscripción	La información tributaria debe pertenecer a una persona debidamente inscrita ante el Ministerio de Hacienda. Si no están inscritas no pueden utilizar del todo el sistema para facturación electrónica. La inscripción es responsabilidad directa de cada cliente gestionarla ante las oficinas regionales del Ministerio de Hacienda.
Artículo 6- Constancia de inscripción	La información tributaria brindada por el cliente debe contener los datos que permita identificar en forma clara al obligado tributario.
Artículo 7- Obligaciones de los contribuyentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema debe emitir comprobantes electrónicos y contener al menos lo siguiente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nombre del propietario o razón social</li> <li>b. La denominación del negocio (nombre de fantasía en caso de existir),</li> <li>c. Número de identificación del contribuyente</li> <li>d. Clave del comprobante</li> <li>e. Fecha y hora</li> <li>f. Detalle de los bienes vendidos o el servicio prestado condiciones de la venta</li> <li>g. Precio neto de venta</li> <li>h. Tarifa de impuesto</li> <li>i. Monto del impuesto.</li> </ul> </li> <li>• El sistema debe almacenar los registros</li> </ul>
Artículo 8- Exenciones	El sistema debe permitir no aplicar el IVA en transacciones de compra y venta de bienes y servicios.
Artículo 10- Tarifa del impuesto	La tarifa del IVA en el sistema es del trece por ciento (13 %) para todas las operaciones sujetas al pago del impuesto. En el siguiente requerimiento se

<b>TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA QUE EL ERP ODOO CUMPLA CON EL CAPÍTULO I</b>	
<b>LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO</b>	
	determinarán las tarifas reducidas o excepciones.
Artículo 11- Tarifa reducida	<p>El sistema debe permitir aplicar las siguientes tarifas reducidas, siendo el usuario quien seleccione el impuesto a utilizar según corresponda:</p> <p>4 %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boletos o pasajes aéreos</li> <li>• En boletos internacionales, aplica sobre el 10 % del tiquete</li> <li>• Servicios de salud Humana privados</li> </ul> <p>2 %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos, las materias primas, insumos, maquinaria, equipo y reactivos necesarios para su producción</li> <li>• Primas de seguros personales.</li> <li>• Servicios de educación privada.</li> <li>• Compra y ventas de Instituciones de educación superior, sus fundaciones, las instituciones estatales, el CONARE, SINAES siempre que sean para sus fines</li> </ul> <p>1 %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienes agropecuarios incluidos en la canasta básica</li> <li>• Canasta Básica</li> <li>• Incluye la maquinaria, equipo, servicios e insumos necesarios para su producción</li> <li>• Trigo, Soja, Maíz, Sorgo, Fruta y almendra de Palma</li> <li>• Productos veterinarios y los insumos agropecuarios</li> </ul>
Artículo 12- Base imponible en ventas de bienes	<p>El sistema calculará el impuesto sobre un monto específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se determina sobre el precio neto de venta, que incluye el monto de los tributos y gravámenes de cualquier clase que recaigan sobre tales bienes (Menos tabaco).</li> </ul>

<b>TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA QUE EL ERP ODOO CUMPLA CON EL CAPÍTULO I</b>	
<b>LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● En el autoconsumo, será el costo de la mercancía o servicio.</li> <li>● En las transacciones cuya contraprestación no consiste en dinero, será la que se habría acordado en condiciones normales de mercado entre partes independientes.</li> </ul>
Artículo 13- Base imponible en la prestación de servicios	El sistema calculará el impuesto sobre un monto específico, según el precio de venta, después de deducir los importes a que se refieren la norma general sobre la base imponible en bienes.
Artículo 14- Base imponible en importaciones	El sistema calculará el impuesto sobre un monto específico, según se establece adicionando al valor CIF, aduana de Costa Rica, lo pagado efectivamente por concepto de derechos de importación, impuesto selectivo de consumo o específicos y cualquier otro tributo que incida sobre la importación o la internación, así como los demás cargos que figuren en la póliza o en el formulario aduanero.
Artículo 15- Base imponible en operaciones en moneda distinta al colón	El sistema calculará el impuesto sobre un monto específico, según el tipo de cambio de venta de referencia del Banco Central de Costa Rica, vigente en el momento que se produce la transacción.
Artículo 16- Determinación del impuesto	<p>El sistema debe calcular el impuesto que debe pagarse al fisco por la diferencia entre el débito y el crédito fiscal y mostrarlo en un informe.</p> <p>El débito fiscal se calcula aplicando la tarifa de impuesto al total de ventas de bienes y prestaciones de servicios sujetas y no exentas.</p> <p>Cuando el crédito fiscal sea mayor que el débito en un periodo fiscal, la diferencia constituye un saldo del impuesto a favor del contribuyente.</p>
Artículo 21- Operaciones que dan derecho a crédito fiscal	El sistema calculará el crédito fiscal únicamente tomando en cuenta las operaciones con valor agregado soportado en la adquisición de bienes y servicios utilizados en la realización de operaciones sujetas y no exentas.
Artículo 22- Realización de operaciones con y sin derecho a crédito fiscal	<p>El sistema calculará el crédito fiscal únicamente tomando en cuenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El crédito procedente de la adquisición o importación de bienes o servicios utilizados, exclusivamente, en la realización de operaciones con derecho a crédito fiscal se utilizará en un cien por ciento (100 %) contra el débito fiscal del periodo.</li> <li>2. El impuesto procedente de la adquisición o importación de bienes o servicios utilizados, exclusivamente, en la realización de operaciones sin</li> </ol>

<b>TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA QUE EL ERP ODOO CUMPLA CON EL CAPÍTULO I</b>	
<b>LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO</b>	
	<p>derecho a crédito no concede derecho a crédito fiscal y constituye un costo o gasto.</p> <p>3. En los casos en que no pueda identificarse, para un determinado impuesto pagado, si el bien o el servicio adquirido ha sido utilizado, exclusivamente, en operaciones con derecho al crédito fiscal o en operaciones sin derecho a crédito fiscal, el contribuyente únicamente tendrá derecho al crédito fiscal en la proporción correspondiente a las operaciones con derecho a crédito del periodo sobre el total de operaciones. El resto del impuesto pagado o por pagar constituirá un costo o gasto.</p>
Artículo 23- Porcentaje de crédito fiscal en la realización conjunta en actividades con y sin derecho a crédito	<p>El sistema calculará la proporción de crédito fiscal multiplicando por cien (100) el resultante de una fracción en la que figuren:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el numerador, el monto total, determinado para cada año, de las operaciones con derecho a crédito realizadas por el contribuyente.</li> <li>2. En el denominador, el importe total, determinado para el mismo periodo de las operaciones realizadas por el contribuyente, incluidas las operaciones sin derecho a crédito.</li> <li>3. El porcentaje resultante se aplicará con dos decimales.</li> </ol>
Artículo 24- Aplicación de la proporción de crédito fiscal	<p>El sistema calculará el crédito fiscal únicamente tomando en cuenta la</p> <p>Regla de Proporcionalidad:</p> <p>1) La proporción aplicable a las operaciones que dan derecho a crédito pleno se calculará con la siguiente fórmula:</p> $\frac{\textit{Total Operaciones con derecho a crédito pleno}}{\textit{Total de operaciones}} \times 100 = \textit{Proporción crédito pleno}$ <p>El resultado de la operación anterior se aplicará con dos decimales. La proporción obtenida se deberá multiplicar por la suma del impuesto soportado en las adquisiciones de bienes y servicios realizadas. El resultado será el crédito aplicable.</p>



**TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA QUE EL ERP ODOO CUMPLA CON EL CAPÍTULO I**

**LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO**

$$\text{Proporción crédito pleno} * \text{IVA Soportado} = \text{Crédito aplicable}$$

2) La proporción aplicable a las operaciones que dan derecho a crédito a una tarifa reducida y se calculará con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Total de operaciones con derecho a crédito con tarifa reducida}}{\text{Total de operaciones}} * 100 =$$

*Proporción crédito reducido* resultado de la operación anterior se aplicará con dos decimales. La proporción obtenida en el párrafo anterior se deberá multiplicar por las compras realizadas a una misma tarifa, sin considerar el impuesto sobre el valor agregado soportado y el resultado se multiplicará por la tarifa correspondiente a la compra, siempre que no supere la tarifa reducida de la operación que da derecho a crédito.

*Proporción crédito reducido*

$$* \text{Base imponible de compras a una misma tarifa} \\ * \text{Tarifa IVA soportado o Tarifa de operación} = \text{Crédito aplicable}$$

Este procedimiento deberá hacerse para cada tarifa reducida.

3) La proporción aplicable a las operaciones que no dan derecho a crédito del total de operaciones, se calculará con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Total Operaciones sin derecho a crédito}}{\text{Total de operaciones}} * 100 = \text{Proporción sin derecho a crédito}$$

El resultado de la operación anterior se aplicará con dos decimales. La proporción obtenida en el párrafo anterior se deberá multiplicar por la suma del impuesto soportado en las adquisiciones de bienes y servicios realizadas, el resultado de la operación no se podrá utilizar como crédito fiscal, pero sí se podrá considerar un costo o gasto, según corresponda.

$$\text{Proporción sin Crédito reducido} \\ * \text{IVA Soportado} \\ = \text{Costo / Gasto}$$

Artículo 25- Crédito fiscal por bienes de capital

1) El sistema debe permitir aplicar el crédito fiscal a productos marcados como bien de capital.

2) El sistema debe emitir una declaración al mes de

<b>TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA QUE EL ERP ODOO CUMPLA CON EL CAPÍTULO I</b>	
<b>LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO</b>	
	<p>diciembre del año calendario con las adquisiciones de bienes de capital y aplicar el crédito fiscal para cada uno.</p> <p>3) A partir del año siguiente y por cuatro años consecutivos, para los bienes de capital cuyo valor de adquisición supere los quince salarios base, el sistema deberá ajustar el crédito aplicado, según las reglas que se detallan a continuación:</p> <p>El ajuste en cada año sigue esta fórmula:</p> $\frac{Ca_o - Ca_i}{4}$ <p>Donde:</p> <p>“<math>Ca_o</math>” significa el crédito aplicado en forma definitiva en el año de adquisición.</p> <p>“<math>Ca_i</math>” significa el crédito a que tendría derecho el contribuyente sobre el bien de capital si lo hubiese adquirido en el año que se realiza el ajuste, donde <math>i</math> significa el año de ajuste, que tomará los valores 1, 2, 3 y 4, según el año que corresponda.</p> <p>Si el resultado de aplicar la fórmula precedente es positivo, se disminuirá el crédito aplicable, si es negativo se aumentará.</p>
Artículo 26- Crédito fiscal en operaciones sujetas a tarifa reducida	<p>El sistema calculará el crédito fiscal únicamente tomando en cuenta:</p> <p>1) Aplicación de la totalidad del impuesto soportado (crédito pleno). El sistema aplicará como crédito fiscal todo aquel IVA soportado en la adquisición de bienes y servicios cuando sus operaciones estén etiquetadas como</p> <p>a. Venta de bienes o prestación de servicios sujetos a la tarifa general del 13 %.</p> <p>b. La venta de bienes o prestación de servicios a la Caja Costarricense de Seguro Social.</p> <p>c. Venta de bienes o prestación de servicios a las corporaciones municipales.</p> <p>d. Las exportaciones y las operaciones relacionadas con estas, entendidas estas últimas como la venta de</p>

<b>TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA QUE EL ERP ODOO CUMPLA CON EL CAPÍTULO I</b>	
<b>LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO</b>	
	<p>bienes y prestación de servicios a exportadores.</p> <p>e. La venta de bienes y prestación de servicios a contribuyentes del Régimen de Zonas Francas.</p> <p>f. La prestación de servicios por contribuyentes del impuesto, cuando sean consumidos fuera del territorio nacional.</p> <p>g. La venta de bienes y servicios.</p> <p>2) El sistema debe aplicar como crédito de impuesto el monto resultante de aplicar esta tarifa a la base imponible de la compra realizada, según:</p> <p>a. Operaciones con tarifa reducida del 4 %, podrá aplicarse el crédito total de las adquisiciones realizadas a tarifas reducidas del 1 %, 2 % y 4 %. Cuando se adquieran bienes o servicios a una tarifa mayor, podrá acreditarse únicamente el crédito que resulte de aplicar la tarifa del 4 % a la base imponible de la compra y la diferencia se podrá considerar un costo o gasto.</p> <p>b. Operaciones con tarifa reducida del 2 %, podrá aplicarse el crédito total de las adquisiciones realizadas a tarifas reducidas del 1 % y 2 %. Cuando se adquieran bienes o servicios a una tarifa mayor, podrá acreditarse únicamente el crédito que resulte de aplicar la tarifa del 2 % a la base imponible de la compra y la diferencia se considerará un costo o gasto.</p>
Artículo 27- Liquidación y pago	El sistema debe generar una alerta, de forma automática, al o los usuarios con un rol de <i>responsable</i> en el módulo de contabilidad para liquidar el impuesto a más tardar el decimoquinto día natural de cada mes, mediante declaración jurada de las ventas de bienes o prestación de servicios correspondientes al mes anterior.
Artículo 28- Plazo y formas de aplicar el crédito	La proporción total del crédito fiscal se estimará anualmente, a partir de la información de la suma de los periodos del año calendario anterior y será aplicable provisionalmente a cada periodo fiscal siguiente, de enero a diciembre.
Artículo 29- Pagos a cuenta de impuesto sobre el valor agregado	El sistema debe considerar del porcentaje de retención (%RT).
Artículo 30- Percepción del impuesto sobre el valor agregado en compras de servicios internacionales	El sistema debe permitir aplicar el IVA a compras de servicios por medio de Internet o cualquier otra plataforma digital, que sean consumidos en el territorio nacional.

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se presentan los requerimientos funcionales relacionados con el capítulo II sobre la ley del impuesto a los ingresos y utilidades de la Ley 9635.

Tabla 11. *Requerimientos basados en el capítulo 2 de la Ley 9635*

<b>TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA CUMPLIR CON EL CAPÍTULO II</b>	
<b>LEY DE IMPUESTO A LOS INGRESOS Y UTILIDADES</b>	
<b>ARTÍCULO</b>	<b>REQUERIMIENTO</b>
Artículo 1- Impuesto que comprende la ley, hecho generador y materia imponible.	El sistema debe permitir asignar el impuesto sobre las utilidades cuando aplique una transacción de percepción o devengo de rentas en dinero o en especie, continuas u ocasionales, procedentes de actividades lucrativas de fuente costarricense.
Artículo 4- Periodo del impuesto	El sistema generará un reporte sobre el ISR que abarque el periodo fiscal de un año, comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre.
Artículo 5- Renta bruta.	El sistema calculará la renta bruta, según: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ingresos percibidos por el contribuyente durante el periodo del impuesto.</li> <li>b) Toda renta de capital o ganancia de capital realizada, obtenida por el contribuyente durante un año.</li> <li>c) Las ganancias por diferencias cambiarias originadas por el pago de pasivos o por la percepción de ingresos por activos, así como las ganancias por</li> </ul>

**TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA CUMPLIR CON EL CAPÍTULO II**

**LEY DE IMPUESTO A LOS INGRESOS Y UTILIDADES**

	<p>diferencias cambiarias originadas por los saldos de activos y pasivos al cierre del año.</p> <p>d) Cualquier incremento de patrimonio que no tenga su justificación en ingresos registrados debidamente y declarados, en ingresos exentos o no sujetos.</p>
Artículo 8- Gastos deducibles	<p>El sistema clasificará como gasto deducible:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Los intereses y otros gastos financieros que haya sido pagados o en los que haya incurrido el contribuyente durante un año.</li><li>● El IVA soportado en la adquisición de bienes y servicios y que no se tenga derecho a aplicarlo como crédito fiscal en este impuesto.</li><li>● Las pérdidas por diferencias cambiarias originadas por el pago de pasivos, así como las originadas por los saldos de activos y pasivos al cierre del año.</li></ul>
Artículo 15- Tarifa del impuesto	<p>El sistema debe calcular la renta imponible, según las siguientes tarifas:</p> <p>b) Las personas jurídicas, cuya renta bruta no supere la suma de ciento seis millones de colones (¢106.000.000,00) durante el periodo fiscal:</p> <p>i. Cinco por ciento (5 %), sobre los primeros cinco</p>

**TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA CUMPLIR CON EL CAPÍTULO II**

**LEY DE IMPUESTO A LOS INGRESOS Y UTILIDADES**

millones de colones (C\$5.000.000,00) de renta neta anual.

ii. Diez por ciento (10 %), sobre el exceso de cinco millones de colones (C\$5.000.000,00) y hasta siete millones quinientos mil colones (C\$7.500.000,00) de renta neta anual.

iii. Quince por ciento (15 %), sobre el exceso de siete millones quinientos mil colones (C\$7.500.000,00) y hasta diez millones de colones (C\$10.000.000,00) de renta neta anual.

iv. Veinte por ciento (20 %), sobre el exceso de diez millones de colones (C\$10.000.000,00) de renta neta anual.

Las micro y las pequeñas empresas inscritas podrán aplicar la escala tarifaria, según:

i. Cero por ciento (0 %) del impuesto sobre el impuesto a las utilidades el primer año de actividades comerciales.

ii. Veinticinco por ciento (25 %) del impuesto sobre el impuesto a las utilidades el segundo año de

**TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA CUMPLIR CON EL CAPÍTULO II**

**LEY DE IMPUESTO A LOS INGRESOS Y UTILIDADES**

	<p>actividades comerciales.</p> <p>iii. Cincuenta por ciento (50 %) del impuesto sobre el impuesto a las utilidades el tercer año de actividades comerciales.</p>
Artículo 23- Retención en la fuente	<p>El sistema debe generar un informe en donde se calcule el ISR, el cual será de apoyo para que el cliente sepa cuanto debe pagar. El cliente será el encargado de retener ese dinero.</p>
Artículo 24- Deduciones del impuesto	<p>El sistema debe permitir deducir en el informe del ISR:</p> <p>a) Los pagos parciales.</p> <p>b) Las retenciones practicadas por concepto de impuesto sobre rentas de capital y ganancias y pérdidas de capital.</p> <p>c) Las retenciones por concepto de impuesto sobre utilidades.</p> <p>d) Las demás retenciones que se les considere como pagos a cuenta del Impuesto sobre las Utilidades.</p>
Artículo 27- Rentas del capital y de las ganancias y pérdidas del capital	<p>El sistema debe generar un informe en donde se calcule el ISR, según: rentas de fuente costarricense en dinero o en especie, derivadas del capital inmobiliario o mobiliario, así como de las ganancias y</p>

**TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA CUMPLIR CON EL CAPÍTULO II**

**LEY DE IMPUESTO A LOS INGRESOS Y UTILIDADES**

	pérdidas de capital realizadas, que provengan de bienes o derechos cuya titularidad corresponda al contribuyente.
Artículo 28 quáter- Declaración, liquidación y pago de las rentas	<p>El sistema debe generar un informe en donde se calcule el ISR.</p> <p>El sistema debe generar una alerta automática considerando que el impuesto deberá liquidarse y su pago deberá verificarse entre los quince primeros días naturales del mes siguiente.</p>
Artículo 30- Renta imponible de las ganancias o pérdidas de capital	<p>El sistema debe generar un informe en donde se calcule el ISR y se muestre la renta imponible de las ganancias o pérdidas de capital que será:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. La diferencia entre los valores de adquisición y transmisión de los bienes o derechos.</li><li>2. El valor de mercado de los bienes o derechos que se incorporen al activo o patrimonio.</li></ol>
Artículo 31- Normas específicas de valoración de la renta imponible de ganancias y pérdidas de capital	El sistema calculará la renta imponible sobre el ISR al capitalizar el veinte por ciento (20 %) de los resultados de los tres periodos fiscales cerrados a la fecha de devengo del impuesto.
Artículo 31 ter- Tarifa del impuesto	El sistema debe incluir el ISR por el quince por ciento (15 %) aplicable a la renta imponible de las rentas de capital y a la de las ganancias de capital.



**TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA CUMPLIR CON EL CAPÍTULO II**

**LEY DE IMPUESTO A LOS INGRESOS Y UTILIDADES**

Artículo 33- Escala de tarifas	El sistema calculará las tarifas del ISR sobre: <ul style="list-style-type: none"><li>● El exceso de ₡1.199.000,00 (un millón ciento noventa y nueve mil colones) mensuales y hasta ₡2.103.000,00 (dos millones ciento tres mil colones)</li><li>● mensuales, se pagará el quince por ciento (15 %).</li><li>● El exceso de ₡2.103.000,00 (dos millones ciento tres mil colones) mensuales y hasta ₡4.205.000,00 (cuatro millones doscientos cinco mil colones) mensuales, se pagará el veinte por ciento (20 %).</li><li>● El exceso de ₡4.205.000,00 (cuatro millones doscientos cinco mil colones) mensuales, se pagará el veinticinco por ciento (25 %).</li></ul>
--------------------------------	--

Fuente: elaboración propia.

**4.3.2. Requerimientos no funcionales**

A continuación, se definen los requerimientos no funcionales, los cuales se clasificarán en requerimientos de eficiencia, seguridad, usabilidad y desarrollo.

- Eficiencia.
  - Toda funcionalidad del sistema y transacción de negocio debe responder al

usuario en menos de 3 segundos.

- El sistema debe ser capaz de operar adecuadamente con hasta 100 usuarios con sesiones concurrentes.
- Los datos modificados en la base de datos deben actualizarse para todos los usuarios que acceden en menos de 3 segundos.

- Seguridad.

- Los permisos de acceso al sistema podrán cambiarse solamente por el administrador de acceso a datos.
- Los datos ingresados por el usuario deben corresponder al tipo de variable definida en el sistema, o bien brindar un campo de texto abierto a la escritura del usuario.
- Los tipos de datos extraídos del sistema externo del Ministerio de Hacienda deben coincidir con los tipos de datos en el ERP Odoo.
- El nuevo sistema debe desarrollarse aplicando patrones de programación que incrementen la seguridad de datos.
- Todos los sistemas deben respaldarse cada 24 horas. Los respaldos deben almacenarse en un servidor distinto al que está instalado el sistema.
- Si se identifican ataques de seguridad, el sistema debe alertar al administrador.

- Usabilidad.

- El tiempo de aprendizaje del sistema y los módulos previstos en la propuesta deberán ser menores a 8 horas para una persona que ya es usuario del ERP Odoo.
  - El sistema debe contar con manuales de usuario.
  - El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados a usuario final.
  - La aplicación *web* debe poseer un diseño *responsive*.
  - El sistema debe tener una disponibilidad del 99 % de las veces en las que un usuario intente acceder.
  - El tiempo para iniciar o reiniciar el sistema no podrá ser mayor a 5 minutos.
  - La tasa de tiempos de falla del sistema no podrá ser mayor al 0,5 % del tiempo de operación total.
- Desarrollo.
    - El procedimiento de desarrollo de *software* a usar debe ser el proporcionado por el sistema Odoo, en el cual, se crean un ambiente según la versión a utilizar.
    - Las técnicas de desarrollo de *software* serán basadas en metodologías ágiles, actualmente, la empresa utiliza la metodología SCRUM.
    - El sistema debe desarrollarse con las herramientas: Sistema operativo Ubuntu, con la base de datos PostgreSQL administrado por el sistema PGAdmin, además de utilizar el lenguaje Python, sobre el cual se construyó

el sistema ERP Odoo.

- Debe especificarse un plan de recuperación ante desastres para el módulo por desarrollar.
- Cada semana deberán crearse reportes internos en los cuales se muestre el tiempo invertido en cada uno de los componentes del nuevo sistema.
- Las pruebas de *software* se ejecutarán utilizando Selenium y Ruby como herramienta y lenguaje Scripting para automatización de *software testing*.

#### **4.3.3. Planes**

En la actualidad, la empresa no cuenta con un plan definido para llevar a cabo pruebas de calidad a desarrollos a la medida y módulos propios, lo que representa un gran reto por parte del Departamento de Implementadores, ya que el velar por la calidad del trabajo de los desarrolladores sin tener una herramienta de verificación se vuelve un proceso complejo y extendido en tiempo (Umaña, comunicación personal, 2019).

Como parte de los hallazgos, se determinó que en la empresa no existe un proceso definido ni algún tipo de plan de pruebas cuando se lleva a cabo un desarrollo a la medida. Tampoco existe un plan de implementación para estos, por lo que se procede a investigar sobre las mejores prácticas de los marcos de información como ITIL, para brindar una guía que pueda facilitar el desarrollo posterior de esta propuesta por parte de un encargado del proyecto y su equipo desarrollador de *software*.

Por el alcance de este proyecto y al conocer que la delimitación de un proceso de calidad e implementación de *software* puede extenderse, en el siguiente capítulo se presentan dos

propuestas de planes: un plan de pruebas y un plan de implementación, para que la empresa pueda explorar estos temas y pueda considerar aplicarlos en proyectos posteriores. Además, se presenta la propuesta de cambios para que el sistema Odoó cumpla con la Ley 9635.

#### **4.3.4. Resultados de gestión de proyectos**

Organizar el desarrollo del proyecto en varias etapas y que estén ligadas al objetivo general y específicos, propició un orden adecuado y una línea continua de trabajo para cumplir con lo estipulado. Los documentos relacionados con la gestión del proyecto brindaron valiosa información para un control interno del proyecto en general. Además, el utilizar el repositorio de Google Drive empresarial Delfix, facilitó el almacenaje de información, una revisión continua de cambios y retroalimentación en los avances.

##### ***4.3.4.1. Revisión por parte de la profesora tutora***

Durante 16 semanas, se concretaron reuniones de tipo presencial y reuniones virtual, con el fin de brindar una retroalimentación al desarrollo del proyecto, de las cuales se generaron minutas con cambios según el avance a cada semana. Esto permitió que el proyecto siguiera un rumbo definido, delimitando acciones según el alcance, formalizando la escritura y proporcionando correcciones para así presentar en su totalidad este proyecto según los estatutos del reglamento de TFG.

##### ***4.3.4.2. Reuniones matutinas con el supervisor del proyecto***

Durante 16 semanas, se concretaron reuniones diarias de 5 minutos de tipo presencial con el señor Umaña, para informar avances día a día, así como los cambios sugeridos por la tutora, carga del trabajo y acciones futuras. Esto con el fin de informar al supervisor sobre el

desempeño del estudiante y desarrollo del proyecto.

#### ***4.3.4.3. Seguimiento del cronograma***

Durante todas las 16 semanas, los lunes, se hizo una revisión del cronograma brindado en el Apéndice E, con el cual se llevaba un control sobre los entregables correspondientes para cada semana.

#### ***4.3.4.4. Evaluaciones brindadas por la empresa***

Se realizaron 3 evaluaciones por parte de la empresa con respecto al desempeño del estudiante, el cual brinda un panorama del desempeño en distintas etapas del proyecto, y da una pauta de calificación para conocer la efectividad del trabajo realizado, las cuales se pueden consultar en el Apéndice L, Apéndice M y Apéndice N.

#### ***4.3.4.5. Grupos focales***

Se realizaron 3 grupos focales los cuales se pueden consultar en el Apéndices O, Apéndice P y el Apéndice Q, en los cuales participaron el supervisor, el estudiante y la gerente administrativa, brindando información, discutiendo, formalizando ideas, brindando retroalimentación constructiva en pro de mejorar la propuesta de diseño. Por disponibilidad de los interesados solo se realizaron estos tres grupos focales y se espera que al finalizar el proyecto se realicen dos más para el resto de los colaboradores de la empresa para dar a conocer los resultados obtenidos. La metodología utilizada en estos grupos fue la presentación del trabajo realizado al momento por el estudiante, sesión de preguntas, debate sobre la propuesta, análisis de mejoras y un cierre con la recopilación de los acuerdos y tareas por realizar. Lo cual brindo información para sustentar los diferentes archivos de revisiones documentales y consolidar una

propuesta que se adapte a las necesidades de la empresa y sus clientes. Por lo cual, a continuación, se presentan los acuerdos hechos para cada uno de los grupos focales, brindando como resultados insumos para el desarrollo de los objetivos específicos validados por el señor Umaña.

- Reunión del grupo focal para el análisis de la ley 9635
  - Se determina que solo se abarcarán los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635.
  - El estudiante desarrollara una revisión documental sobre artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635.
  - Se establecen las reuniones diarias de avance con una duración de 5 minutos.
  
- Reunión del grupo focal para interpretar los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635
  - Se determina cuales son los artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, que representan un cambio.
  - El estudiante desarrollara una revisión documental selección de artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635
  - El estudiante desarrollara una revisión documental del ERP Odoo.
  - Además, se facilitará al estudiante un portal para que pueda ampliar su aprendizaje sobre el sistema ERP Odoo.
  - Se recuerda estar pendiente de los entregables y brindar avances diarios.
  
- Reunión del grupo focal para validar la propuesta de diseño del prototipo
  - Se determinan las correcciones a los requerimientos, así como se agregan los

nuevos tomados en esta sesión.

- Se indica que la propuesta debe de estar orientada a un equipo de desarrollo de software liderada por un administrador de proyecto, pero que por efectos académicos se entiende que debe ser a un alto nivel.
- La documentación de los mockups debe incluir toda la dirección para llegar a la funcionalidad.
- Señalar con colores vistosos los cambios en el sistema, así como documentarlos correctamente.
- Se recuerda estar pendiente de los entregables y brindar avances diarios.

#### ***4.3.4.6. Matriz de trazabilidad***

En esta sección se muestra una herramienta que ayuda a comprender las relaciones entre los objetivos, marco teórico, metodología, resultados y análisis, conclusiones, recomendaciones y sus apéndices asociados. En la sección de conclusiones se indicará cómo la guía de la matriz de trazabilidad confirma el cumplimiento de todos los objetivos

Al obtener datos y resultados de los diferentes instrumentos aplicados que se propusieron en el marco metodológico, en la sección 3.6.5, se brindó un panorama general sobre el estado de conocimiento de la Ley 9635 por parte de los especialistas. Además, se presentó el análisis de los capítulos 1 y 2 de la ley y los requerimientos derivados, asimismo, se identificaron los módulos por modificar en el sistema ERP Odoo, con el fin de aplicar los cambios respectivos que se presentarán a continuación, en el Capítulo V.



## Capítulo V. Propuesta de solución

En este capítulo se presenta una propuesta de solución basada en el cuarto objetivo específico. Este capítulo se logra desarrollar por el trabajo realizado de acuerdo con el:

- Marco teórico, descrito en el Capítulo II.
- Marco metodológico, descrito en el Capítulo III.
- Análisis de resultados, descritos en el Capítulo IV.

Además, al seguir las fases del marco metodológico se garantiza que no existen omisiones de aspectos de la Ley en el ERP Odoo, lo cual fue validado por el señor Umaña en función de supervisor del proyecto, así como especialista en el sistema Odoo y especialista en temas contables al ejercer como contador actualmente.

En la *Figura 16*, se ejemplifica como Odoo es un sistema que está diseñado de forma modular, en el que cada área del negocio se ve reflejado en un módulo específico como se mencionó en la *Ilustración 1*. En su totalidad, el ERP cuenta con más de 14 300 módulos, por lo tanto, los únicos módulos en que se detallan los cambios por aplicar debido a la entrada en vigor de la Ley 9635, son: contabilidad, inventario, ajustes, ventas, compras y facturación electrónica.

La propuesta de cambios se agrupó por módulos del sistema ERP Odoo, según la descripción de la sección 2.8 y en cada caso se explica el ajuste, una descripción y una imagen *mockup* con base en un prototipo no funcional.

Figura 16. Sistema ERP Odoo y módulos de interés que lo componen



Fuente: Imaginae, 2018.

Las descripciones, representan los cambios específicos en los módulos mencionados, los cuales están dirigidos a un administrador del sistema Odoo y su equipo de desarrollo. Esto para que puedan llevar a cabo los cambios y aplicarlos en las instancias del sistema ERP Odoo de cada cliente de la empresa.

### 5.1. Módulo contabilidad

Para hacer los cambios relacionados con impuestos, se debe acceder al módulo de Contabilidad, en el menú configuración, pestaña Impuestos. En la *Figura 17* se muestra la ventana en la que se crean y configuran los impuestos. Se deben crear, tanto para compras como para ventas, con su porcentaje respectivo y los impuestos son:

- Tarifa reducida 1 %.
- Tarifa reducida 2 %.
- Tarifa reducida 4 %.

- Transitorio 0 %.
- Transitorio 4 %.
- Transitorio 8 %.
- Tarifa 0 % (exento).
- Tarifa general 13 %.
- Sin impuesto del IVA

Se debe crear un impuesto que se llame *Sin Impuesto del IVA*, el cual suple la necesidad de no asociarlo al nodo del 0 % del impuesto, ya que es diferente el que tenga impuesto al 0 % (*Exento*) o que esté exonerado.

Figura 17. Creación de impuestos

<input type="checkbox"/>	Nombre del impuesto	Ámbito del impuesto	Etiqueta en facturas
<input type="checkbox"/>	+ Tarifa Reducida 1%	Ventas	1%
<input type="checkbox"/>	+ Tarifa reducida 2%	Ventas	2%
<input type="checkbox"/>	+ Tarifa reducida 4%	Ventas	4%
<input type="checkbox"/>	+ Transitorio 0%	Ventas	0%
<input type="checkbox"/>	+ Transitorio 4%	Ventas	4%
<input type="checkbox"/>	+ Transitorio 8%	Ventas	8%
<input type="checkbox"/>	+ Tarifa 0% (Exento)	Ventas	0%
<input type="checkbox"/>	+ Tarifa General 13%	Ventas	13%
<input type="checkbox"/>	+ Tarifa 0% (Exento)	Compras	0%
<input type="checkbox"/>	+ Tarifa Reducida 1%	Compras	1%
<input type="checkbox"/>	+ Tarifa reducida 2%	Compras	2%
<input type="checkbox"/>	+ Tarifa reducida 4%	Compras	4%
<input type="checkbox"/>	+ Transitorio 0%	Compras	0%
<input type="checkbox"/>	+ Transitorio 4%	Compras	4%
<input type="checkbox"/>	+ Transitorio 8%	Compras	8%
<input type="checkbox"/>	+ Tarifa General 13%	Compras	13%
<input type="checkbox"/>	+ Sin Impuesto del IVA	Ventas	0%
<input type="checkbox"/>	+ Sin Impuesto del IVA	Compras	0%

Nota: Se crean los impuestos y se configuran, tanto para compras como para ventas.

En la *Figura 18*, para la configuración general, se crean los campos *Tipo de impuesto* y *Tarifa*, estos deben ser campos obligatorios, ya que son solicitados por el Ministerio de Hacienda, por lo cual deben incluirse en la factura o comprobante electrónico. Además, para

cada impuesto debe haber una cuenta contable relacionada. Anteriormente se contaba una sola cuenta contable para un único impuesto de ventas, de ahora en adelante y con el fin de registrar cada impuesto por separado, se recomienda este ajuste en las cuentas.

Figura 18. Configuración impuesto

Impuestos / Tarifa General 13%

EDITAR CREAR Acción ▾

Activo

Nombre del impuesto	Tarifa General 13%	Ámbito del impuesto	Ventas
Tipo de impuesto	Impuesto al valor agregado		
Tarifa	Tarifa General 13%		

Definición Opciones avanzadas

Cálculo de impuestos	Porcentaje sobre el precio	Cuenta de impuestos	212311 IVA repercutido al 13%
Importe	13,0000%	Cuenta de impuestos en notas de crédito	212311 IVA repercutido al 13%

Nota: Se crean los campos Tipo de impuesto y Tarifa en la configuración de los impuestos.

En relación con los cambios en contactos, se debe acceder al módulo de Contabilidad, en el menú Clientes, pestaña Clientes. En la *Figura 19* se muestra la ventana en la que se crean y configuran los clientes, cuando el contacto es un cliente, se agregan únicamente los botones: *CONSULTAR NOMBRE EN MH* y *CONSULTAR NOMBRE EN MH*, además, se agregan los campos de *Tipo de identificación* y *Cédula*, ya que si el cliente posee cédula, se genera una factura electrónica, si el cliente no posee una cédula, se genera un ticket electrónico.

Figura 19. Cambios en clientes

Cientes / MIGUEL ANGEL GONZALEZ GUTIERREZ

GUARDAR DESCARTAR

CONSULTAR NOMBRE EN MH CONSULTAR EXONERACIONES EN MH

0 Oportunidades 0 Reuniones \$ 0 Ventas ₡ 0,00 Facturado Libro mayor de clientes 0 Cuentas anal... 0 Credit card(s) Más

Individual Compañía

### MIGUEL ANGEL GONZALEZ GUTIERREZ

Tipo de identificación	Cédula física	Nombre comercial	
Cédula	115170817	Código de Fax	506
Dirección	Street...	Fax	
	Street 2...	Código de teléfono	506
	City ZIP	Teléfono	
	Country	Móvil	
	Provincia	Correo electrónico	
Cantón	Cantón	Correos electrónicos adicionales para FE	Agregar registro
Distrito	Distrito		
Barrios	Barrio		
NIF	Por ejemplo, ESA00000000		
		Sitio web	Por ejemplo, www.odoo.com
		Idioma	Spanish (CR) / Español (CR)
		Etiquetas	Etiquetas...

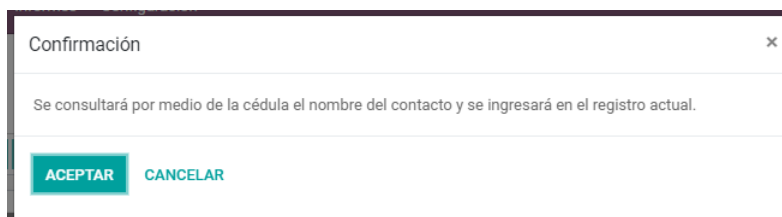
Contactos y direcciones Notas internas Ventas y Compras Contabilidad Facturación Electrónica

Ventas	Compra
Es Cliente <input checked="" type="checkbox"/>	Es proveedor <input type="checkbox"/>
Reports Style Estilo por defecto	Términos de pago
Comercial	Moneda de Deudas

Nota: Se crean los campos CONSULTAR NOMBRE EN MH, CONSULTAR NOMBRE EN MH, Tipo de identificación y Cédula en la configuración de clientes.

Al presionar el botón *CONSULTAR NOMBRE EN MH*, como se muestra en la *Figura 20*, se desplegará un mensaje de confirmación. Esto agrega el nombre con el cual aparece registrado en Hacienda.

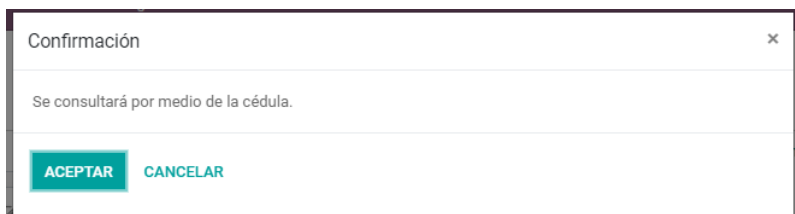
Figura 20. Mensaje de confirmación para el botón “CONSULTAR NOMBRE EN MH”



Nota: Se crean un mensaje de confirmación para el botón CONSULTAR NOMBRE EN MH, el cual muestra el mensaje “Se consultará por medio de la cédula el nombre del contacto y se ingresará en el registro actual”.

Al presionar el botón *CONSULTAR EXONERACIONES EN MH*, como se muestra en la *Figura 21*, se desplegará un mensaje de confirmación. Esto consulta si el cliente posee alguna exoneración y coloca el número de exoneración que se posee.

*Figura 21.* Mensaje de confirmación para el botón “CONSULTAR EXONERACIONES EN MH”



Nota: se crean un mensaje de confirmación para el botón *CONSULTAR EXONERACIONES EN MH*, el cual muestra el mensaje “Se consultará por medio de la cédula”.

En cuanto a los cambios en contactos, se debe acceder al módulo de Contabilidad, en el menú Clientes, pestaña Clientes. En la *Figura 22* se muestra la ventana en la que se crean y configuran los proveedores, cuando el contacto es un proveedor, se agregan únicamente los botones *CONSULTAR NOMBRE EN MH*, *CONSULTAR NOMBRE EN MH*, *CONSULTAR ACTIVIDADES EN MH* y *CONSULTAR RÉGIMEN EN MH*. Además, se agregan los campos de *Tipo de identificación* y *Cédula*, ya que si el proveedor posee cédula se genera una factura electrónica, si el cliente no posee una cédula, se genera un ticket electrónico.

Figura 22. Cambios en proveedores, botones

Cientes / MIGUEL ANGEL GONZALEZ GUTIERREZ

GUARDAR DESCARTAR

CONSULTAR NOMBRE EN MH CONSULTAR ACTIVIDADES EN MH CONSULTAR RÉGIMEN EN MH CONSULTAR EXONERACIONES EN MH

0 Reuniones Vendor Ledger 0 Cuentas anal... 0 Credit card(s) 0 Compras 0 Facturas de p... Más

Individual Compañía

MIGUEL ANGEL GONZALEZ GUTIERREZ

Tipo de identificación Cédula física Nombre comercial

Cédula 115170817 Código de Fax 506

Dirección Street... Fax

Street 2... Código de teléfono 506

City ZIP Teléfono

Country Provincia Móvil

Cantón Cantón Correo electrónico

Distrito Distrito Correos electrónicos adicionales para FE Agregar registro

Barrios Barrio

NIF Por ejemplo, ESA00000000

Sitio web Por ejemplo, www.odoo.com

Idioma Spanish (CR) / Español (CR)

Etiquetas Etiquetas...

Contactos y direcciones Notas internas Ventas y Compras Contabilidad Facturación Electrónica

Ventas Es Cliente  Compra Es proveedor

Reports Style Estilo por defecto Términos de pago

Nota: se crean los campos CONSULTAR NOMBRE EN MH, CONSULTAR NOMBRE EN MH, CONSULTAR ACTIVIDADES EN MH, CONSULTAR RÉGIMEN EN MH, Tipo de identificación y Cédula en la configuración de proveedores.

Al presionar el botón *CONSULTAR ACTIVIDADES EN MH*, como se muestra en la *Figura 23*, se desplegará un mensaje de confirmación. Este botón consultará las actividades con las cuales el contacto está registrado en el Ministerio de Hacienda y los agregará en la pestaña de Facturación Electrónica, como se muestra en la *Figura 24*.

Figura 23. Mensaje de confirmación para el botón “CONSULTAR ACTIVIDADES EN MH”

Confirmación

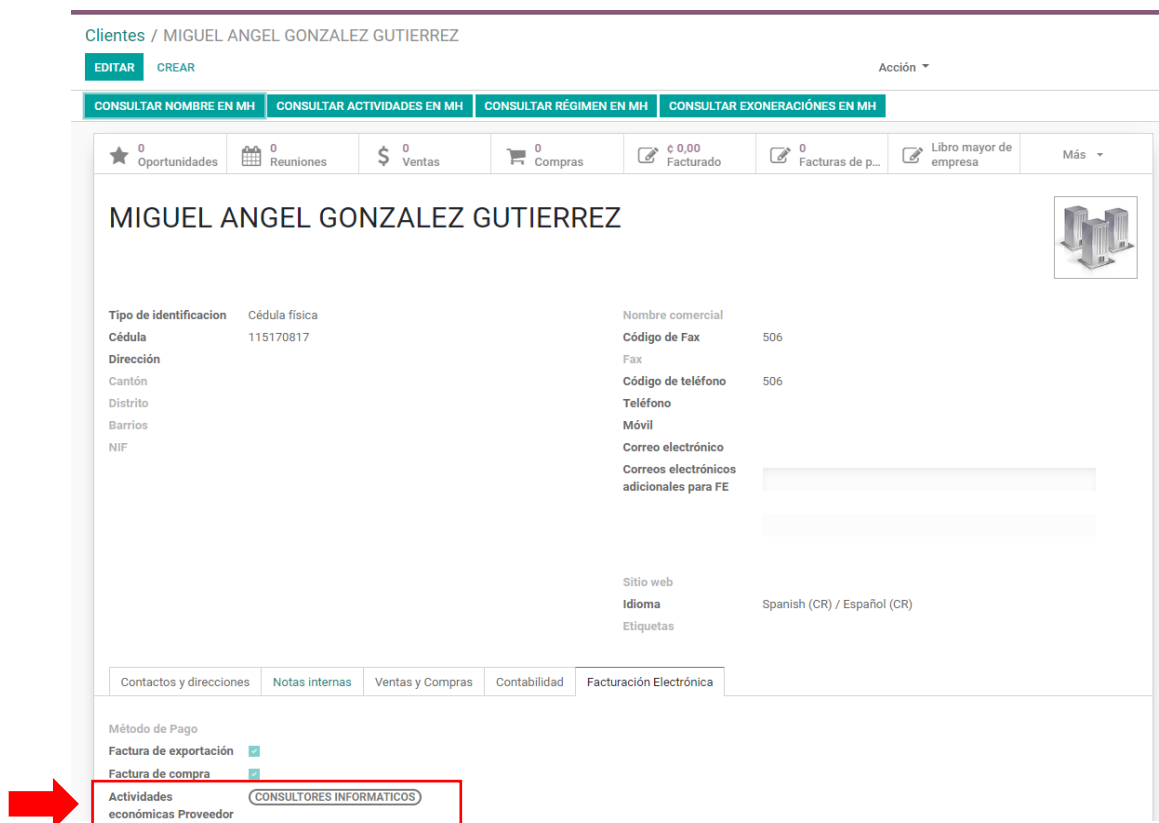
Se consultará por medio de la cédula las actividades del contacto y se ingresará en el registro actual.

ACEPTAR CANCELAR

Nota: se crean un mensaje de confirmación para el botón CONSULTAR ACTIVIDADES EN MH, el cual

muestra el mensaje “Se consultará por medio de la cédula las actividades del contacto y se ingresará en el registro actual”.

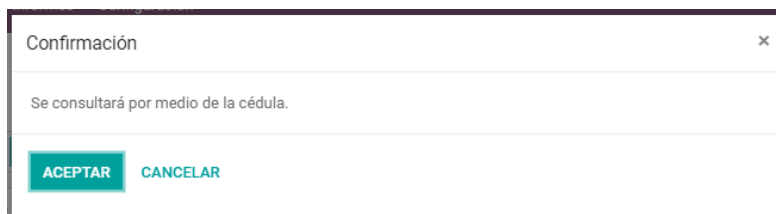
*Figura 24. Cambios en proveedores, actividades*



Nota: se crean el campo Actividades económicas Proveedor en la pestaña de Facturación Electrónica de la configuración de proveedores.

Al presionar el botón *CONSULTAR RÉGIMEN EN MH*, como se muestra en la *Figura 25*, se desplegará un mensaje de confirmación. Este botón consultará los regímenes asociados al contacto.

*Figura 25. Mensaje de confirmación para el botón “CONSULTAR RÉGIMEN EN MH”*

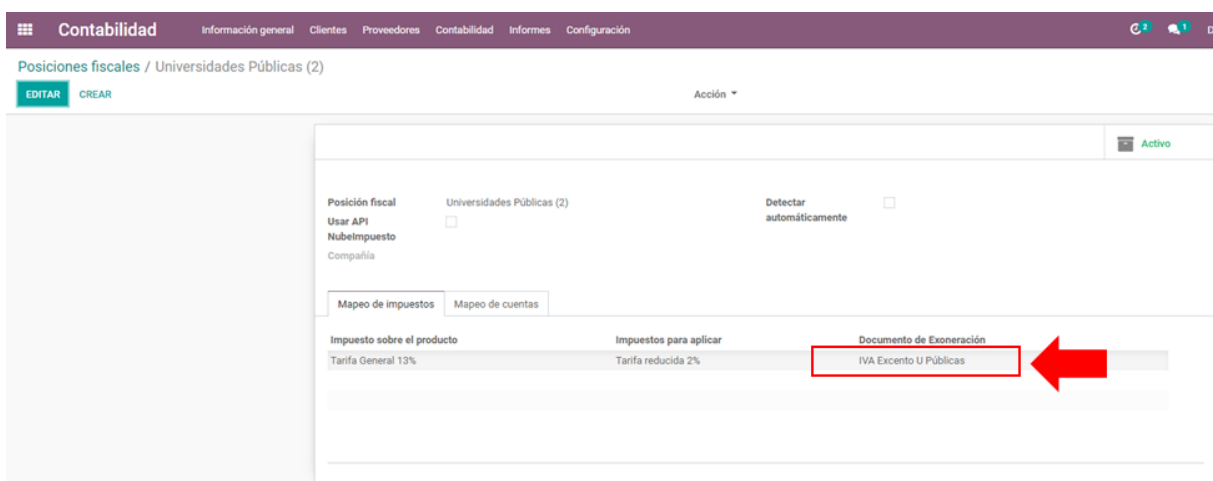


Nota: se crean un mensaje de confirmación para el botón *CONSULTAR RÉGIMEN EN MH*, el cual muestra el mensaje Se consultará por medio de la cédula.



En cuanto a los cambios en posiciones fiscales, se debe acceder al módulo de Contabilidad, en el menú configuración, pestaña Posiciones fiscales. En la *Figura 26*, se muestra la ventana donde se crean y configuran las posiciones fiscales, donde se agrega el campo *Documento de Exoneración*.

*Figura 26.* Cambios en posiciones fiscales



The screenshot shows the 'Posiciones fiscales' configuration window for 'Universidades Públicas (2)'. The window is titled 'Contabilidad' and includes a navigation menu with options like 'Información general', 'Clientes', 'Proveedores', 'Contabilidad', 'Informes', and 'Configuración'. The main content area is divided into several sections: 'Posición fiscal' (Universidades Públicas (2)), 'Usar API' (checkbox), 'NubeImpuesto' (checkbox), 'Compañía', 'Mapeo de impuestos' (selected), 'Mapeo de cuentas', 'Detectar automáticamente' (checkbox), 'Impuesto sobre el producto' (Tarifa General 13%), 'Impuestos para aplicar' (Tarifa reducida 2%), and 'Documento de Exoneración' (IVA Exento U Públicas). A red box highlights the 'Documento de Exoneración' field, and a red arrow points to it from the right.

Nota: se crean el campo Documento de Exoneración en la pestaña de Mapeo de impuestos de la configuración de Posiciones fiscales.

Al editar la línea *Impuestos sobre el producto* y seleccionar el campo *Documento de Exoneración*, se despliega el siguiente formulario descrito en la *Figura 27*. Este formulario se debe completar con los datos del documento que brinda el Ministerio de Hacienda. Además, con el *Código CFIA* y al presionar el botón *CONSULTAR EXONERACIÓN EN MH*, el sistema consultará la validez del documento, así como sus datos. Además, en la sección de *CLIENTES*, al seleccionar un contacto, en la pestaña de *ventas y compras* se debe asignar una posición fiscal al contacto.

Figura 27. Formulario documento de exoneración

Abrir: Documento de Exoneración			
<b>CONSULTAR EXONERACIÓN EN MH</b>			
Nombre	IVA Exento U Públicas	Fecha de emisión	04/12/2018
Tipo de Documento	Exenciones Dirección General de Hacienda	Hora de emisión	00:00:00
Nombre de institución	Universidades Estatales	Porcentaje Compra	2
Número de documento	9635	Codigo CFIA	
<b>GUARDAR</b> <b>DESCARTAR</b>			

Impuesto sobre el producto: Tarifa General 13%  
Impuestos para aplicar: Tarifa reducida 2%  
Documento de Exoneración: IVA Exento U Públicas

Advertencia legal...

Nota: se crea el formulario Documento de Exoneración que se despliega al seleccionar el Impuesto sobre el producto, el cual incluye campos como “Nombre”, “Tipo de Documento”, Nombre de institución, “Número de documento”, “Fecha de emisión”, “Hora de emisión”, “Porcentaje Compra”, “Código CFIA” y el botón CONSULTAR EXONERACIÓN EN MH.

Respecto a los cambios en términos de pago, se debe acceder al módulo de Contabilidad, en el menú Configuración, pestaña Términos de pago. En la *Figura 28*, se muestra la ventana en la que se crean y configuran los términos de pago que la empresa utilizará. Por lo tanto, en la configuración de cada término de pago, al ingresar en uno específico, se crea el campo *Condiciones de venta*, el cual se muestra en los documentos generados por factura electrónica.

Figura 28. Cambios en términos de pago

The screenshot shows the 'Contabilidad' system interface. The top navigation bar includes 'Información general', 'Clientes', 'Proveedores', 'Contabilidad', 'Informes', and 'Configuración'. The main content area is titled 'Términos de pago / 45 días' and features 'EDITAR' and 'CREAR' buttons. A dropdown menu labeled 'Acción' is visible. The main content area contains a form with the following details:

- Términos de pago:** 45 días
- Condiciones de venta:** Pago del servicio prestado al estado
- Descripción de la factura:** Payment terms: 45 Days
- Términos:** El tipo de cálculo de la última línea debería ser "Balance" para asegurar que se asignará la cantidad por completo.

Tipo de vencimiento	Valor	Número de días	Opciones	Día del mes
Saldo pendiente	0,000000	45	Día(s) tras la fecha factura	0

Nota: se crea el campo Condiciones de venta en la configuración de los Términos de pago.

## 5.2. Módulo inventario

En cuanto a los cambios en los productos, se debe acceder al módulo de Inventario, en el menú Datos principales, pestaña Productos. En cada producto es importante que se valide la unidad de medida, ya que, si el producto es almacenable o consumible, se debe agregar su unidad, según corresponda. Además, en cada código como se muestra en la *Figura 30*, se creó el campo *Código*, el cual representa el acrónimo de la unidad de medida y se debe validar en los documentos generados por facturación electrónica.

Figura 29. Unidades de medida

<input type="checkbox"/> Unidad de medida	Categoría	Tipo
<input type="checkbox"/> Alquiler de uso comercial	Unidad	Más pequeña que la unidad de medida de referencia
<input type="checkbox"/> Alquiler de uso habitacional	Unidad	Más pequeña que la unidad de medida de referencia
<input type="checkbox"/> Comisiones	Unidad	Más pequeña que la unidad de medida de referencia
<input type="checkbox"/> Docena(s)	Unidad	Más grande que la unidad de medida de referencia
<input type="checkbox"/> Día(s)	Horario de trabajo	Unidad de medida de referencia para esta categoría
<input type="checkbox"/> Hora(s)	Horario de trabajo	Más pequeña que la unidad de medida de referencia
<input type="checkbox"/> Horas	Longitud / Distancia	Más grande que la unidad de medida de referencia
<input type="checkbox"/> Litro(s)	Volumen	Unidad de medida de referencia para esta categoría
<input type="checkbox"/> Metro Cuadrado	Longitud / Distancia	Más pequeña que la unidad de medida de referencia
<input type="checkbox"/> Metro Cúbico	Longitud / Distancia	Más pequeña que la unidad de medida de referencia
<input type="checkbox"/> Otro tipo de servicios	Unidad	Más pequeña que la unidad de medida de referencia
<input type="checkbox"/> Otros	Unidad	Más pequeña que la unidad de medida de referencia
<input type="checkbox"/> Servicios Personales	Unidad	Más pequeña que la unidad de medida de referencia
<input type="checkbox"/> Servicios Profesionales	Unidad	Más pequeña que la unidad de medida de referencia
<input type="checkbox"/> Servicios Técnicos	Unidad	Más pequeña que la unidad de medida de referencia
<input type="checkbox"/> Unidad(es)	Unidad	Unidad de medida de referencia para esta categoría

Nota: en el menú unidades de medida se debe agregar la lista brindada por Hacienda.

Figura 30. Cambio en unidades de medida

Unidad de medida	Alquiler de uso comercial	Activo	<input checked="" type="checkbox"/>
Código	Alc	Precisión de redondeo	0,01000
Categoría	Unidad		
Tipo	Más pequeña que la unidad de medida de referencia		
Ratio	1,00000		

Por ejemplo: 1\* (unidad de referencia) = ratio \* (esta unidad)

Nota: en el menú de cada unidad de medida, se agregó el campo Código, acrónimo para cada unidad.

### 5.3. Módulo ajustes

Respecto a los cambios en la compañía, se debe acceder al módulo de Ajustes, en el menú Usuarios y Compañías, pestaña Compañías. Como se muestra en la Figura 31, en la pestaña de *Facturación Electrónica*, se crean los campos *Actividad económica por defecto* y *Actividades económicas*, en los cuales se ingresan las actividades relacionadas con la compañía.

Sin embargo, esta configuración es para cada compañía, por lo tanto, en un ambiente de 3 multiempresas, habrá 3 configuraciones independientes.

El campo de *Servicio de salud* está relacionado con la devolución del 4 % de impuestos sobre servicios de salud facturados por tarjeta. El campo *Condición del IVA por defecto*, se relaciona con la condición en la cual la empresa debe reportar el IVA y se debe seleccionar uno de los siguientes valores:

- General Crédito IVA.
- General Crédito parcial del IVA.
- Bienes de Capital.
- Gasto corriente no genera crédito.
- Proporcionalidad.

El campo *Validar PDF adjunto*, es una funcionalidad que validará toda factura electrónica y comprobante electrónico para que posea, de forma adjunta, un documento de tipo PDF.

Figura 31. Cambios en compañía

Compañías / Demo Comprobantes Electrónicos

GUARDAR DESCARTAR

F.E ACTIVO F.E INACTIVO

Nombre de la compañía  
Demo Comprobantes Electrónicos

Información General Facturación Electrónica

INACTIVAR CLIENTE ACTUALIZAR CERTIFICADO ACTUALIZAR USUARIO COMPROBAR CONEXIÓN A MH

Llave Criptográfica 8940 bytes

Usuario cpf-01-1362-0762@stag.comprobanteselectronicos.go.cr

Password .....

Pin ....

Plantilla de Correo Electronico Facturas Invoice: Send by email

Plantilla de Correo Electronico Comprobantes

Informe de facturas Facturas

Correo Electronico Facturas de Clientes

Enviar correo al validar factura y luego enviar correo de Respuesta Tributación.

Enviar correo solamente cuando el Documento Electrónico esté Aceptada

Utilizar tasas de cambio

Api Key .....

Ambiente

Deshabilitado

Pruebas

Producción

Actividad económica por defecto VENTA DE REPUESTOS NUEVOS PARA AUTOMOVILES

Actividades económicas

Servicio de salud

Condición del IVA por defecto

Validar PDF adjunto

General Crédito IVA

General Crédito IVA

General Crédito parcial del IVA

Bienes de Capital

Gasto corriente no genera crédito

Proporcionalidad

Crear y editar...

Nota: en la sección de compañía, en la pestaña de Facturación Electrónica, se crean los campos “Actividad económica por defecto”, “Actividades económicas”, “Servicio de salud”, “Condición del IVA por defecto”.

#### 5.4. Módulo ventas

En los cambios en ventas, se debe acceder al módulo de Ventas, en el menú Pedidos, pestaña Presupuestos. Como se muestra en la *Figura 32*, al crear un presupuesto, se ligan los datos automáticamente del cliente, lo cual facilita el lleno automático de los datos de facturación. Además, al seleccionar un producto, automáticamente se asigna el impuesto relacionado con el cliente, que también permite modificarlo. Al crear una factura, esta entra en un estado borrador, en el que todavía se permite hacer modificaciones.

Figura 32. Cambios en ventas

Ventas
Pedidos Para facturar Productos Informes Configuración Títulos

Pedidos de ventas / C05103 / Factura

EDITAR
CREAR

Imprimir ▼
Acción ▼

VALIDAR
PREVISUALIZAR
CANCELAR FACTURA

BORRADOR
ABIERTO
PAGADO

Factura

Borrador

**Factura borrador**

**Cliente** MIGUEL ANGEL GONZALEZ GUTIERREZ  
Cartago  
Costa Rica

**Términos de pago** 45 días

**Método de Pago** Efectivo

**Actividad económica** VENTA DE REPUESTOS NUEVOS PARA AUTOMOVILES

**Factura de exportación**

**Fecha factura**

**Fecha vencimiento**

**Comercial** Administrador

**Estilo de Factura** Estilo por defecto

**Equipo de ventas** Ventas

**Moneda** CRC

Líneas de factura

Otra Información

Facturación Electrónica

Producto	Descripción	Cuenta	Cuenta analítica	Etiquetas analíticas	Cantidad	Unidad de medida	Precio	Disc (%)	Nota de descuento	Impuestos	Subtotal	Total
[ TR160480D]	[ TR160480D]	410002	productosABC	etiqueta	1,000	Unidad(es)	100 000,00	0,00		Tarifa General 13%	¢ 100 000,00	¢ 113 000,00
Protector contra Filtro 3F D 480V 160KA. GS. TR160480D.	Protector contra Filtro 3F D 480V 160KA. GS. TR160480D.	Ingresos ventas mercadería										

Base imponible: ¢ 100 000,00

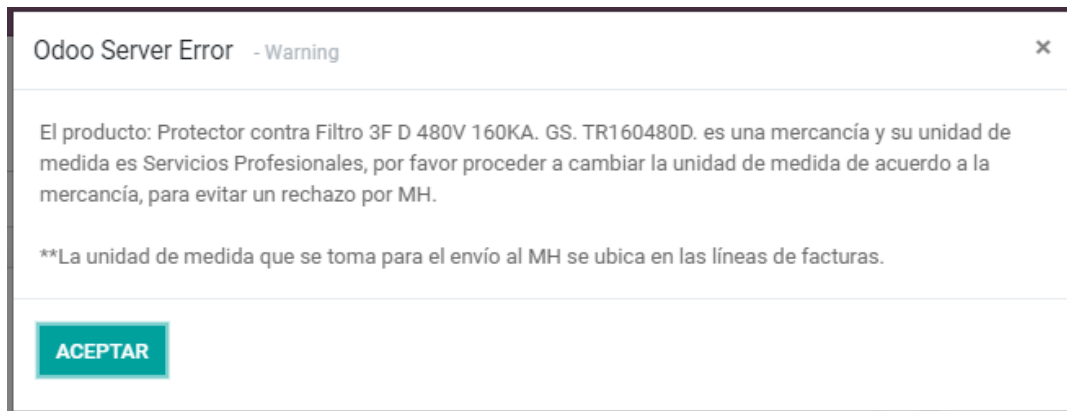
Impuesto: ¢ 13 000,00

**Total: ¢ 113 000,00**

Nota: en una factura se muestra como la información del cliente se carga, de forma automática, con seleccionar su nombre, además en la línea del producto se carga también el impuesto que está asociado al cliente.

Además, al presionar el botón *Validar* en la factura en estado borrador, se hará una revisión de la línea de factura como se muestra en la *Figura 33*. Si el producto posee una unidad de medida diferente, se desplegará un mensaje de alerta para revisar la unidad de medida asignada. Esto se hace con el fin de evitar rechazos de la factura en el sistema del Ministerio de Hacienda.

Figura 33. Mensaje de validación de unidades de medida para productos



Nota: se crea un mensaje de confirmación para el botón Validar, el cual muestra el mensaje “El producto XXXXX es una XXXXX y su unidad de medida es XXXXX, por favor proceder a cambiar la unidad de medida de acuerdo con la XXXXX, para evitar un rechazo por MH. \*\*La unidad de medida que se toma para el envío al MH se ubica en las líneas de facturas”.

Para llevar a cabo una factura de exportación, como se muestra en la Figura 34, se debe crear un presupuesto, el cual brindará un mensaje en la esquina superior derecha de que es una *Factura de exportación*. Además, el producto seleccionado, debe estar configurado como producto *Sin Impuesto del IVA* y este se verá reflejado en la línea de producto de la factura.



Figura 34. Factura de exportación

Facturas / Nuevo

GUARDAR DESCARTAR

VALIDAR PREVISUALIZAR CANCELAR FACTURA BORRADOR ABIERTO PAGADO

Factura borrador Factura de Exportación Borrador

Title \_\_\_\_\_

Cliente MIGUEL ANGEL GONZALEZ GUTIERREZ Fecha factura \_\_\_\_\_

Términos de pago 45 días Fecha vencimiento \_\_\_\_\_

Método de Pago Efectivo Comercial Administrador

Actividad económica VENTA DE REPUESTOS NUEVOS PARA AUTOMOVILES Estilo de Factura Estilo por defecto

Factura de exportación  Equipo de ventas Ventas

Moneda CRC

Líneas de factura Otra Información Facturación Electrónica

Producto	Descripción	Cuenta	Cuenta analítica	Etiquetas analíticas	Cantidad	Unidad de medida	Precio	Disc (%)	Nota de descuento	Impuestos	Subtotal	Total
+ [TR160480D]	[TR160480D]	410002	productosABC	etiqueta	1,000	Unidad(es)	100 000,00	0,00		Sin Impuesto del IVA	¢ 100 000,00	¢ 100 000,00
Protector contra Filtro 3F D 480V 160KA. GS. TR160480D.		Ingresos ventas mercadería										

Agregar registro Agregar una sección Agregar nota

Base imponible: ¢ 100 000,00  
Impuesto: ¢ 0,00  
Total: ¢ 100 000,00

Nota: se muestra una factura de exportación con un mensaje en la esquina superior derecha, en donde si es una factura de exportación, los impuestos deben cambiar al tipo Sin impuesto del IVA.

Para confeccionar un ticket electrónico como se muestra en la *Figura 35*, el cual presentará un mensaje en la esquina superior derecha de que es una *Tiquete* y se verificará que el cliente no posee una cédula física o jurídica. De esta forma, el sistema interpretará que se debe hacer un ticket electrónico, lo cual también aplica cuando se factura a los extranjeros.

Figura 35. Validación en tiquete electrónico

Contabilidad Información general Clientes Proveedores Contabilidad Informes +

Facturas / Nuevo

GUARDAR DESCARTAR

VALIDAR PREVISUALIZAR CANCELAR FACTURA BORRADOR ABIERTO PAGADO

Factura borrador Tiquete Borrador

Title \_\_\_\_\_

Cliente ADRIAN GERARDO CALDERON FALLAS Fecha factura \_\_\_\_\_

Términos de pago Contado Fecha vencimiento 24/10/2019

Método de Pago Tarjeta Comercial Administrador

Actividad económica VENTA DE REPUESTOS NUEVOS PARA AUTOMOVILES Estilo de Factura Estilo por defecto

Factura de exportación  Equipo de ventas Ventas

Moneda CRC

Líneas de factura Otra Información Facturación Electrónica

Producto	Descripción	Cuenta	Cuenta analítica	Etiquetas analíticas	Cantidad	Unidad de medida	Precio	Disc (%)	Nota de descuento	Impuestos	Subtotal	Total
+ [TR160480D]	[TR160480D] Protector contra Filtro 3F D 480V 160KA. GS. TR160480D.	410002 Ingresos ventas mercadería	productosABC	etiqueta	1,000	Unidad(es)	100 000,00	0,00		Tarifa General 13%	¢ 100 000,00	¢ 113 000,00

Agregar registro Agregar una sección Agregar nota

Base imponible: ¢ 100 000,00  
Impuesto: ¢ 13 000,00  
Total: ¢ 113 000,00

Nota: se muestra un tiquete electrónico con un mensaje en la esquina superior derecha, en donde si el contacto no posee una cédula, se creará un tiquete.

Solo cuando una factura, tiquete electrónico, nota de débito o nota de crédito es rechazado por el Ministerio de Hacienda, el sistema Odoo permitirá su cancelación, esto al desplegar el botón llamado *CANCELAR FACTURA* como se muestra en la *Figura 35*, ya que en el sistema no se permite eliminar un registro si este ya fue validado. Por lo tanto, este botón, crea el proceso correcto de cancelación, elimina el asiento contable correspondiente, pero mantiene un registro del documento. Por lo tanto, se recomienda que el usuario vuelva a crear la factura con base en este registro.

Figura 36. Rechazo y cancelación de documento

The screenshot displays a web application interface for 'Contabilidad'. At the top, there is a navigation bar with the title 'Contabilidad' and several menu items: 'Información general', 'Clientes', 'Proveedores', 'Contabilidad', and 'Informes'. Below this, a header section shows 'Facturas / 00400007010000000278'. A secondary navigation bar contains buttons for 'EDITAR', 'CREAR', 'Imprimir', and 'Acción'. A main menu bar includes options like 'ENVIAR E IMPRIMIR', 'REGISTRAR PAGO', 'AGREGAR NOTA DE CRÉDITO', 'PREVISUALIZAR', 'CANCELAR FACTURA', 'NOTA DE DÉBITO', 'BORRADOR', 'ABIERTO', and 'PAGADO'. The main content area features a large number '00400007010000000278' and a 'Número electrónico' field with the value '50612091900011362076200400007010000000278168137736'. A status indicator shows 'Factura' and 'Rechazada'.

Nota: se muestra una factura con un mensaje en la esquina superior derecha, en donde si fue rechazado, se despliega un botón llamado CANCELAR FACTURA, el cual lleva a cabo un proceso correcto de cancelación y eliminando el asiento contable correspondiente.

Al llevar a cabo una nota de crédito o una nota de débito sobre una factura validada, como se muestra en la *Figura 37*, se agrega un campo llamado *Tipo de documento* en la pestaña de *Facturación Electrónica*, en la que se indica el documento sobre el cual se está realizando la nota. La lista de los tipos, como se muestra en la *Figura 38*, debe agregarse en la sección de *Tipo de documento* y es brindada por el Ministerio de Hacienda.

Figura 37. Cambios sobre notas de crédito y débito

Facturas / 00400007040000000082 / Notas de Crédito / Rectificativa Devolución al cliente

GUARDAR DESCARTAR

VALIDAR PREVISUALIZAR CANCELAR FACTURA
BORRADOR ABIERTO PAGADO

Nota de Crédito Borrador

**Borrador de nota de crédito**

Title \_\_\_\_\_

Cliente	Leidy Jiménez Benitez	Fecha factura	24/10/2019
Términos de pago		Fecha vencimiento	17/10/2019
Método de Pago	Tarjeta	Comercial	Administrador
Actividad económica	VENTA DE REPUESTOS NUEVOS PARA AUTOMOVILES	Estilo de Factura	Estilo por defecto
Factura de exportación	<input type="checkbox"/>	Equipo de ventas	Ventas
		Moneda	CRC

Líneas de factura Otra información Facturación Electrónica

**Estado de envío**

Fecha de emisión \_\_\_\_\_

Estado \_\_\_\_\_

Comprobante XML \_\_\_\_\_

Respuesta Tributación XML \_\_\_\_\_

**Datos de referencia**

Documento de referencia 00400007040000000082

**Tipo de documento** Tiquete electrónico

Razón Anula Documento de Referencia

Detalle Devolución al cliente

Documento Externo

Nota: se muestra una nota de débito, donde se agrega en la pestaña de Facturación Electrónica, en Datos de Referencia, un nuevo campo llamado Tipo de documento.

Figura 38. Tipos de documentos

Buscar: Tipo de documento

Buscar...

Filtros Agrupar por Favoritos

Nombre	Código
Factura electrónica	01
Nota de débito electrónica	02
Nota de crédito electrónica	03
Tiquete electrónico	04
Nota de despacho	05
Contrato	06
Procedimiento	07
Comprobante emitido en contingencia	08
Devolucion mercaderia	09
Sustituye factura rechazada por Ministerio de Hacienda	10
Sustituye factura rechazada por el receptor del comprobante	11
Sustituye factura de exportacion	12
Facturacion mes vencido	13
Otros	99
Comprobante aportado por contribuyente del Regimen Simplificado	14
Sustituye una factura electrónica de compra	15

Nota: se muestra la configuración de Tipo de documento.

## 5.5. Módulo compras

Respecto a los cambios en compras, se debe acceder al módulo de Compra, en el menú

Control, pestaña Facturas de proveedor. Como se muestra en la *Figura 39*, al crear una factura de proveedor, se debe seleccionar los datos básicos del proveedor, se incluye un nuevo campo llamado *Actividad económica*, posteriormente, el seleccionar la pestaña de *Comprobante Electrónico* y dar clic sobre el campo *Comprobante Electrónico*, de desplegará una nueva ventana en la cual se debe cargar el archivo .XML suministrado por el proveedor. Cargado el archivo .XML, se cargarán todos los datos asociados con esa factura, incluyendo información general del proveedor y datos de las líneas de factura.

*Figura 39. Cambios en compra*

Crear: Comprobante Electrónico

VALIDAR CREAR FACTURA DE PROVEEDOR

Comprobante Electrónico Borrador

XML Proveedor FE-5060207190001143604170040003304000000791173722063(1)(1).xml

Respuesta del Cliente - Actividad económica VENTA DE REPUESTOS NUEVOS PARA AUTOI

Diario Diario de Compras (CRC) Condición del IVA General Credito IVA

Fecha de presentación 02/07/2019 Impuesto Acreditar 115,04480

Gasto Aplicable 0,00000

Datos cargados del xml

Datos Generales Lineas de Factura Estado de envío

Receptor Demo Comprobantes Electrónicos

Proveedor Gabriel Umaña con Cédula

Emisor GABRIEL UMAÑA CENTENO

Identificación 114360417

Número electrónico 5060207190001143604170040003304000000791173722063

Consecutivo 0040003304000000791

Fecha de emisión 2019-07-02T09:44:20-06:00

Moneda CRC

Tipo de cambio 1

Total Otros Cargos 0

Total Impuestos 115.0448

Total 1000.0048

GUARDAR DESCARTAR

Nota: se muestra la configuración de Comprobante Electrónico, al dar clic sobre el campo Comprobante Electrónico, de desplegará una nueva ventana en la cual se debe cargar el archivo .XML suministrado por el proveedor.

Al cargar la información del comprobante se debe agregar los siguientes campos: *Respuesta al cliente* (Aceptado, Rechazado, Aceptación parcial), *Actividad económica*, *Condición del IVA*, *Impuesto Acreditar* y *Gasto Aplicable*.

## 5.6. Módulo facturación electrónica

En cuanto a los cambios en los reportes, se propone el desarrollo de la primera versión del reporte del IVA, este pretende generar más rápido los datos para rellenar la declaración D-104 2, esto con base en toda la documentación histórica en los módulos de contabilidad, inventario, ajustes, ventas y compras. Al ser un módulo de desarrollo propio de Delfix y catalogado como confidencial, se proponen los cambios únicamente en sus reportes y para acceder a estos se visita el módulo de Contabilidad, pestaña de Informes, sección Reporte de impuestos D104.

Para descargar el reporte, primero se muestra la *Figura 40*, donde se podrá seleccionar el tiempo en el cual se brindará la información con los campos *Fecha Desde* y *Fecha Hasta*, además, se podrá seleccionar en el campo *Estados* las diferentes respuestas del Ministerio de Hacienda en las que se encuentran los documentos.

*Figura 40.* Definición de tiempo para el reporte de impuestos D104-2



Nota: se muestra el cuadro de selección de tiempo para el reporte de impuestos D104-2.

Al presionar el botón *GENERAR Y DESCARGAR* se descargará un documento de Microsoft Excel como se muestra en la *Figura 41*, el cual posee las siguientes pestañas:

1. Ventas Resumidas: son todas las ventas de la fecha seleccionada.
2. Ventas Detalladas: son todas las líneas de las ventas de la fecha seleccionada.

3. Cédula de Ventas: detalle del IVA por facturas y notas de crédito por actividad económica.
4. Compras Resumidas: son todas las compras de la fecha seleccionada.
5. Compras detalladas: son todas las líneas de las compras de la fecha seleccionada. Se tiene una separación **IMPORTANTE** que es facturas relacionadas con comprobantes electrónicos, facturas electrónicas de compra (estas usualmente irían en compras exentas), facturas sin comprobantes electrónicos y Comprobantes electrónicos sin una relación a factura de proveedor.
6. Líneas de Comprobantes electrónicos: son todas las líneas de los comprobantes cargados al sistema, esto se obtiene directamente de los XML cargados al sistema.
7. Cédulas de compra: sale el IVA y compras de las líneas de los comprobantes electrónicos, puede ser necesario sumar otras compras que no tuvieran comprobantes electrónicos como las **IMPORTACIONES** o **COMPRAS** al exterior. Está cédula viene separada por actividad y por factura y nota de crédito para su reporte en la declaración del IVA. En esa misma pestaña viene el IVA generado por las facturas sin comprobante electrónico.

Este reporte debe incluir diferentes reglas, basados en los requerimientos obtenidos de las secciones 4.1 y 4.2 en los que, por ejemplo, para la aplicación del crédito fiscal debe contemplar:

- Si las ventas son de bienes o servicios 100 % gravados existe el derecho de aplicar el 100 % del IVA que pague por los bienes y servicios adquiridos.

- Si las ventas son con una tarifa reducida (2 % y 4 %) el crédito aplica hasta el tope de la tarifa reducida y la diferencia va al costo.
- Si todas las ventas son exentas (con algunas excepciones, como los productores de canasta básica) no se tiene derecho a la aplicación del crédito fiscal.
- Si se vende exento y gravado o en diferentes tarifas, es posible aplicar las reglas de proporcionalidad (Prorrata).

Además, el aplicar las reglas en las ventas con y sin derecho al crédito fiscal y conocer la aplicación de la proporcionalidad, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 22 y 23 de la Ley del Impuesto sobre el Valor Agregado, serán de insumo para que el reporte brinde todos los datos necesarios para llenar la declaración de hacienda D104-2 de forma manual. Esto se muestra en la *Figura 42*, ya que por el momento no existe ningún mecanismo que permita cargar un archivo de ningún tipo o formato y que permita rellenar, de forma automática, todos los datos.



Figura 41. Reporte Excel de impuestos D104-2

Detalle de Impuestos Facturas							
VENTA DE REPUESTOS NUEVOS PARA AUTOMOVILES							
<b>Factura</b>							
	<b>Montos de Ventas</b>						
	Sin Impuesto del IVA	Tarifa General 13%	Tarifa 0% (Exento)	Tarifa 0% (Exento)	Tarifa reducida 2%	Transitorio 8%	Tarifa reducida 4%
Bien	100.036,00	173.079.002,00	2.000.000,00	1,00	-	-	-
Servicio	-	4.903.850,00	-	-	664.000,00	401.800,00	5.000,00
Bien de Capital	-	500.000,00	-	-	-	-	-
	<b>Montos de Impuestos</b>						
	Sin Impuesto del IVA	Tarifa General 13%	Tarifa 0% (Exento)	Tarifa 0% (Exento)	Tarifa reducida 2%	Transitorio 8%	Tarifa reducida 4%
Bien	-	22.500.270,26	-	-	-	-	-
Servicio	-	637.500,50	-	-	13.280,00	32.144,00	200,00
Bien de Capital	-	65.000,00	-	-	-	-	-
<b>Nota de crédito</b>							
	<b>Montos de Ventas</b>						
	Sin Impuesto del IVA	Tarifa General 13%	Tarifa 0% (Exento)	Tarifa 0% (Exento)	Tarifa reducida 2%	Transitorio 8%	Tarifa reducida 4%
Bien	36,00	57.400.000,00	100.000,00	-	-	-	-
Servicio	-	2.903.850,00	-	-	-	-	-
Bien de Capital	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Montos de Impuestos</b>						
	Sin Impuesto del IVA	Tarifa General 13%	Tarifa 0% (Exento)	Tarifa 0% (Exento)	Tarifa reducida 2%	Transitorio 8%	Tarifa reducida 4%
Bien	-	7.462.000,00	-	-	-	-	-
Servicio	-	377.500,50	-	-	-	-	-
Bien de Capital	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totales</b>							
	Sin Impuesto del IVA	Tarifa General 13%	Tarifa 0% (Exento)	Tarifa 0% (Exento)	Tarifa reducida 2%	Transitorio 8%	Tarifa reducida 4%
Totales Impuestos	-	15.363.274,94	-	-	13.280,00	32.144,00	200,00
Totales Base imponible	100.000,00	118.179.038,00	1.900.000,00	1,00	664.000,00	401.800,00	5.000,00
Total Impuestos	15.408.898,94						
Total Base imponible	121.249.839,00						

Nota: se muestra reporte de Microsoft Excel sobre los impuestos a declarar en la declaración D104-2 del Ministerio de Hacienda.

Figura 42. Extracto de la declaración D104-2 del Ministerio de Hacienda

Detalle	Afectas 13%	Afectas 8%	Afectas 4%	Afectas 2%	Afectas 1%	Total
Bienes	0	0	0	0	0	0
Bienes de Capital	0	0	0	0	0	0
Servicios	0	0	0	0	0	0
Subtotales	0	0	0	0	0	0

Nota: se muestra un extracto de la declaración D104-2 del Ministerio de Hacienda por llenar.

### 5.7. Propuesta de planes

El objetivo de esta sección es brindar una guía de un plan de pruebas y un plan de implementación, para que en conjunto permitan verificar que el sistema satisface los requerimientos, tanto para este como para futuros proyectos de la empresa Delfix.

### **5.7.1. Plan de capacitación**

En esta sección se busca proponer un plan de capacitación, este es un proceso educacional estratégico aplicado, de manera organizada y sistémica, mediante el cual se desea que el personal adquiera o desarrolle conocimientos y habilidades específicas, relacionadas con este proyecto y otros que se desarrollen en la compañía. Se propone un conjunto de métodos, técnicas y recursos para el desarrollo de los planes y la implantación de acciones específicas de la empresa para su normal desarrollo, se propone llevar a cabo:

- Un caso práctico sobre el flujo de facturación.
- Presentación de los cambios propuestos en este proyecto.
- Llevar a cabo talleres donde se den a conocer temas relacionados con la facturación electrónica.
- Metodología de exposición de casos de éxito en implementaciones de facturación electrónica.
- Reuniones con cada área del negocio para abordar los temas, según su injerencia.
- Sesión de preguntas y respuestas relacionadas con la Ley 9635.
- Llevar a cabo grupos focales mensuales, con el fin de alentar a los participantes a discutir acerca de sus reacciones ante conceptos de productos y servicios nuevos relacionados con el ERP Odoo y procesos internos de la empresa. En particular se utiliza para encontrar requerimientos y necesidades.

### 5.7.2. Plan de Pruebas

Este apartado busca proponer elementos que debe incluir un plan de pruebas en los cuales se recomienda recolectar casos que verifiquen que el sistema satisface los requerimientos especificados por un líder de proyecto. Este plan debe contener la definición de los casos de prueba, la matriz de trazabilidad y la estrategia a seguir en la ejecución de cada una de las verificaciones de funcionalidad.

#### 5.7.2.1. Definición de casos de pruebas

A continuación, se presenta una herramienta en la Tabla 13, en la que se deben detallar cada uno de los casos que se identificaron para cada requerimiento y que buscan verificar la funcionalidad correcta de un desarrollo, módulo o componente del sistema ERP Odoo. Se recomienda que por cada caso exista una tabla diferente, ya que debido a esto se determinará la prioridad y orden de las pruebas para el despliegue posterior. Debe ser una tarea del administrador del proyecto velar por el correcto llenado de esta herramienta. En la tabla se debe agregar información como el nombre del caso de prueba, su código, responsable, cliente, fecha, una descripción completa, si posee prerequisites, acciones para seguir, los resultados esperados y los resultados obtenidos.

Tabla 13. *Detalle de casos de prueba*

Nombre del caso de prueba	Código del CP	Cliente
	Responsable	Fecha
<b>Descripción:</b> Descripción completa del caso de prueba		
<b>Prerrequisitos:</b>		

Enumerar los prerrequisitos para la prueba
<b>Pasos:</b>
Pasos generales para la prueba, basados en los escenarios de los casos de uso, si existen.
<b>Resultado esperado:</b>
Resultado esperado de la prueba
<b>Resultado obtenido:</b>
Resultado obtenido de la ejecución del caso de prueba

Fuente: elaboración propia con base en PMOinformatica, 2016.

### 5.7.2.2. Trazabilidad de pruebas y requisitos

Esta herramienta se deberá completar como una matriz, como la que se presenta a continuación, en la Tabla 14, en la cual se indicará la relación entre los casos de pruebas (CP) ubicados en cada fila y los requisitos funcionales (RF) asignados en cada columna, obtenidos de la especificación de requerimientos. Si un caso de prueba se encarga de validar un requisito, se tendrá que señalar con una X la celda oportuna.

Tabla 14. *Matriz de trazabilidad de casos de pruebas y requisitos funcionales*

	RF1	RF2	RF3	RF4	...	RFn
CP1	X				X	
CP2		X			X	
CP3			X		X	
CP4				X	X	
...	X	X	X	X	X	
CPn						X

Fuente: elaboración propia con base en PMOinformatica, 2016.

### 5.7.2.3. Estrategias de ejecución de pruebas

Indicar una estrategia a seguir es primordial para cumplir con los objetivos de la empresa

y, en este caso, se relaciona con la ejecución de las pruebas como medio de revisión de calidad de los desarrollos a la medida generados con frecuencia. Por lo tanto, se deben identificar los posibles ciclos de pruebas, los cuales están definidos como la ejecución de los procesos de revisión contra una entrega única.

Esta herramienta se deberá completar como una matriz, como la que se presenta a continuación en la Tabla 15, en la que se deberá indicar el orden en el que se ejecutarán los casos de pruebas y se indicará la relación entre los casos de pruebas (CP) ubicados en cada fila y los ciclos de pruebas (Ciclo) asignados en cada columna. De esta forma, se pueden relacionar los casos de prueba con los ciclos en los que son ejecutados.

Tabla 15. *Matriz sobre estrategias de ejecución de pruebas*

	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Ciclo 4	...	Ciclo n
CP1	X				X	
CP2		X			X	
CP3			X		X	
CP4				X	X	
...	X	X	X	X	X	
CPn						X

Fuente: elaboración propia con base en PMOinformatica, 2016.

### 5.7.3. Plan de Implementación

Todos los proyectos deben estar en su totalidad del tiempo guiados por un plan de implementación, el cual debe poseer una serie de actividades planificadas con antelación y que busquen cumplir con un entregable final que satisfaga el cronograma de un proyecto o desarrollo a la medida, la expectativa del cumplimiento de calidad del administrador del proyecto y los requerimientos solicitados por el cliente. En la Tabla 16 se presentan diferentes tareas agrupadas por fases, que en conjunto buscan orientar al administrador de proyectos para cumplir con una

implementación adecuada.

Tabla 16. *Propuesta tareas para plan de implementación*

Nombre del Plan	Fases	Tarea	Tiempo
Plan de Implementación	Planificación	Designación de Equipo de Proyecto	1 hora
		Designación de Matriz de Roles y Responsabilidades	1 hora
		Aprobación de Matriz de Roles y Responsabilidades	2 hora
		Cronograma de Gestión de Proyecto	2 hora
	Desarrollo	Desarrollo de requerimientos	50 horas
		Paso a Instancia <i>demo</i>	2 horas
		Aprobación de requerimientos solucionados en instancia <i>demo</i>	2 horas
		Paso a Instancia producción	2 horas
		Documentación técnica	20 horas
		Documentación para el usuario	4 horas
	Monitoreo y Control	Monitoreo y Control de Calidad	50 horas
		Monitoreo y Control de Riesgos	5 horas
		Auditoría	5 horas
	Cierre	Capacitación al cliente	8 horas
		Entrega al cliente	2 horas

Fuente: elaboración propia con base en PMOinformatica, 2012.

### 5.7.3.1. Fase de planificación

- Designación de Equipo de Proyecto: esta tarea busca delimitar a los involucrados por parte de la empresa en el desarrollo de los requerimientos solicitados. Se recomienda asignar a un administrador de proyectos y un encargado del Área de Desarrollo. Si el proyecto posee un amplio alcance y se necesita destinar más colaboradores, estos deben estar asignados.

- Designación de Matriz de Roles y Responsabilidades: como se muestra en Tabla 17, es conocida así por sus siglas en inglés:
  - *R Responsable*: define quien ejecuta una tarea.
  - *A Accountable*: define quien vela porque la tarea se cumpla.
  - *C Consulted*: indica que una persona o área debe ser consultada respecto a la realización de una tarea.
  - *I Informed*: indica que una persona o área debe ser informada respecto a la realización de una tarea.
- Aprobación de Matriz de Roles y Responsabilidades: el encargado del proyecto validará con los diferentes encargados la disponibilidad de los colaboradores.
- Cronograma de Gestión de Proyecto: se definen las fechas estimadas para finalizar las actividades relacionadas con el proyecto.

Tabla 17. *Ejemplo de matriz RACI*

	Persona 1	Persona 2	Persona 3	Persona 4	...	Persona n
Tarea 1	R	A	C	I		R
Tarea 2	A	C	I	R		A
Tarea 3	C	I	R	A		C
Tarea 4	I	R	A	C		I
...						
Tarea n	R	A	C	I		

Fuente: elaboración propia con base en PMOinformatica, 2012.

### 5.7.3.2. Fase de desarrollo

- Desarrollo de requerimientos: basados en la toma de requerimientos se debe iniciar

el desarrollo de estos por los colaboradores asignados en la matriz de roles y responsabilidades.

- Paso a Instancia *demo*: los desarrollos de los requerimientos que se completen deberán cargarse y visualizarse en un ambiente de pruebas o instancia *demo*.
- Aprobación de requerimientos solucionados en instancia *demo*: basados en los cambios hechos en la instancia *demo* y, con el fin de que el administrador del proyecto y el cliente final puedan observar los avances, estos aprobarán o rechazarán el trabajo desarrollado.
- Paso a Instancia producción: cuando se posea la aprobación del cliente y del administrador del proyecto, los cambios o desarrollos a la medida, serán cargados y visualizados en una instancia de producción.
- Documentación técnica: Todas las mejoras a nivel de código que se realicen, así como nuevas funcionalidades, se deben de documentar a nivel técnico, para que cualquier colaborador de la empresa pueda entender y brindar apoyo o soporte según se necesite.
- Documentación para el usuario: Todas las mejoras a nivel del sistema que se realicen, así como nuevas funcionalidades, se deben de explicar documentalmente al usuario final, bajo un lenguaje de alto nivel para su fácil comprensión.

#### ***5.7.3.3. Fase de monitoreo y control***

- Monitoreo y Control de Calidad: periódicamente, el administrador de proyectos deberá velar por la calidad del producto o servicio en desarrollo y que los



colaboradores cumplan sus roles y objetivos.

- **Monitoreo y Control de Riesgos:** el administrador de proyectos deberá encontrar, aislar y controlar posibles riesgos que puedan afectar al proyecto, para velar por su continuidad.
- **Auditoría:** se deberá contar con un colaborador que posea un rol de auditor sobre el proyecto, el cual velará por el cumplimiento de las buenas prácticas y para la gestión de un proyecto.

#### ***5.7.3.4. Fase de cierre***

- **Capacitación al cliente:** Se deben gestionar y desarrollar sesiones de aprendizaje para el cliente, donde se expliquen todas las mejoras a nivel del sistema que se realicen, así como nuevas funcionalidades. Esto con el fin de que el cliente tenga la capacidad de utilizar el sistema adecuadamente.
- **Entrega al cliente:** se deberá crear un cierre adecuado para el proyecto, el cual se hará una reunión con el cliente, presencial o virtual, donde se detalle los pormenores del proyecto, así como las actividades siguientes. Es importante destacar que en esta fase usualmente el cliente solicitara capacitación para el uso del sistema.

El estudio de los temas relacionados con este proyecto más la propuesta metodológica y su puesta en práctica, cuyos resultados están descritos en el Capítulo IV, permitieron desarrollar esta propuesta que aportará a la empresa un diseño orientado al administrador de Odoo, para que posteriormente se desarrollen los cambios y se actualice la versión de Odoo que posee cada uno de los clientes. Lo cual se convierte en una guía paso a paso ordenada por módulos, para

que el lector pueda comprender los cambios en función de las características y módulos del sistema ERP Odoó.

Además, los planes propuestos son fundamentales, pues permiten brindar a la empresa una guía sobre la implementación de pruebas de la propuesta planteada, ya que según la sección

4.3.3 Planes, es un proceso por mejorar en la empresa, ya que:

- El plan de capacitación permite mantener actualizado al personal.
- El plan de pruebas permite gestionar y asegurar la calidad de los productos brindados.
- El plan de implementación permite orientar el desarrollo de productos bajo un esquema de planeación y control, al gestionar sus riesgos de forma adecuada.

En este Capítulo V se resume el cumplimiento del objetivo 4, además, se consolida el cumplimiento del objetivo general.

## **Capítulo VI. Conclusiones**

En esta sección se presentan los resultados más relevantes a modo de conclusiones, obtenidas del analizar los resultados, según el alcance de los objetivos en el Capítulo IV, así como la presentación de la propuesta del Capítulo V, lo cual permite dar una respuesta concreta a la problemática planteada en la sección 1.3.1 Situación problemática. Además, se plantean las conclusiones generales del proyecto y específicas relacionadas con cada objetivo.

### **6.1. Objetivo 1: conclusiones**

Las conclusiones relacionadas con el objetivo específico 1 provienen de la aplicación del Instrumento de revisión documental sobre artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, así como de la revisión de sus normativas específicas. Además, se llevaron a cabo reuniones con especialistas en la empresa y de la aplicación de una encuesta a especialistas con el perfil descrito en la sección 3.3.

El entregable de este objetivo corresponde a la revisión documental sobre artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, que detalla los artículos que afectan al negocio para cumplir con la Ley 9635 que entra en vigor en 2019 y se encuentra en la sección 4.1.

1. Utilizando el criterio experto del señor Umaña, se enlistan los artículos del capítulo uno y dos de la Ley 9635 que afectan al negocio, esto presentó una dificultad alta, pues era necesario identificar cuáles artículos tienen injerencia en los sistemas informáticos.
2. La Ley 9635 no es la única fuente de información, sino que fue necesario buscar sus normativas, ya que, debido a la novedad de su aplicación, estos archivos fueron

dispuestos al público tiempo después de publicada la ley.

3. De acuerdo con la entrevista, se determina que el 60 % de los encuestados no cuentan con información suficiente sobre la ley y su injerencia en el negocio. Esto demuestra que solo una parte de los especialistas posee un conocimiento amplio y, otros por sus labores, no están al tanto del tema.
4. Con base en las entrevistas, el 80 % de los encuestados afirma la correcta aplicación cambios de la ley en el sistema, esto evidencia que las acciones que toma la empresa en el momento de comunicar el trabajo continuo pueden tener puntos de mejora.
5. Según la entrevista, la comprensión del proceso de implementación es compleja y difícil de llevar a cabo. Por lo tanto, para ninguno de los consultados ha sido una tarea sencilla, pues la encuesta evidencia que pocos especialistas tienen la formación correspondiente para desarrollar el tema.
6. Las mejoras planteadas por los especialistas entrevistados proponen mejorar la gestión de los impuestos en el sistema, con lo que se busca la obtención y clasificación automática de datos. Lo anterior con el fin de crear reportes completos para rellenar las declaraciones a presentar al Ministerio de Hacienda.

De esta forma, con los hallazgos hechos y resultados obtenidos, se cumple con el 100 % del objetivo 1 y su entregable.

## **6.2. Objetivo 2: conclusiones**

Las conclusiones relacionadas con el objetivo específico 2 provienen de la aplicación del Instrumento Revisión documental del ERP Odoo, además de sostener reuniones con

especialistas. Asimismo, se llevó a cabo una revisión documental de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635.

El entregable de este objetivo corresponde a un documento que contempla los cambios necesarios a aplicar en el sistema ERP Odoó para cumplir con la Ley 9635 que entra en vigor en 2019 y se encuentra la sección 4.2.

1. Es indispensable revisar la Ley 9635 y otras normativas para ligar temas contables y legales con las operaciones en la empresa, ya que al llevar a cabo una interpretación popular se logra identificar cuáles artículos generan cambios para el sistema ERP Odoó y cuáles son artículos informativos, pero que, de igual forma, tienen injerencia en el negocio. Y de no hacerlo, las implicaciones para la organización y sus clientes pueden terminar en altas sanciones económicas, deslealtad y descontento por parte de los clientes y mala imagen de la empresa en el mercado laboral.
2. Analizar la documentación del ERP Odoó para comprender su funcionamiento básico enfocado en los módulos de interés, fue un proceso de aprendizaje. Esto se debió a que, por su forma de transmitir el conocimiento mediante herramientas tecnológicas como videos y sitios *web* dinámicos, la información se consulta de forma agradable y su lectura no es tediosa.
3. Al identificar cuáles son los módulos sobre los que se deben llevar a cabo cambios, permitió que se enfocaran los esfuerzos para adquirir conocimiento sobre sus funcionalidades y conocer la interacción entre los datos.

De esta forma, con los hallazgos hechos y resultados obtenidos, se cumple con el 100 % del objetivo 2 y su entregable.

### **6.3. Objetivo 3: conclusiones**

Las conclusiones relacionadas con el objetivo específico 3, provienen de la aplicación del instrumento Documento de especificación de requerimientos, además de sostener reuniones con especialistas. Los entregables de este objetivo corresponden a un documento de especificación de requerimientos, un plan de implementación para la propuesta de diseño y un plan de pruebas para el posterior desarrollo, los cuales se encuentra en la sección 5.7.

1. Obtener los requerimientos funcionales con base las técnicas de diseño de software y en las listas de los artículos de la ley y su respectiva interpretación, propició que transmitirlo como requerimiento para el sistema ERP Odoo fuese una tarea sencilla.
2. Los requerimientos no funcionales, fueron obtenidos de solicitudes, tanto de los especialistas como de revisión documental del sistema ERP Odoo, lo cual posee grandes oportunidades de mejora.
3. Tanto los requerimientos funcionales como no funcionales se consideran realizables para un posterior desarrollo.
4. Al investigar a lo interno de la empresa en busca de planes, se encontró una carencia de procesos formales relacionados con planes de implementación y planes de pruebas. Por lo tanto, se proponen los planes en el Capítulo V, sin embargo, por el alcance del proyecto, se detalla que su definición puede ser más compleja y abrir las puertas para próximos proyectos en los que la empresa quiera invertir para mejorar sus procesos.

De esta forma, con los hallazgos hechos y resultados obtenidos, se cumple con el 100 % del objetivo 3 y su entregable.

#### 6.4. Objetivo 4: conclusiones

Las conclusiones relacionadas con el objetivo específico 4 provienen de la aplicación de los instrumentos: documentación de módulos sobre el ERP Odoo, creación de un sistema *demo* y conformación de un grupo focal para la validación de la propuesta con los especialistas de la empresa. Los entregables de este objetivo corresponden a una documentación de cambios en módulos del ERP Odoo, un prototipo no funcional con base en *mockups* y un grupo focal para la validación de la propuesta con los especialistas de la empresa.

1. Agrupar los cambios por módulo resulto más sencillo que agruparlos por el listado de requerimientos, ya que la ley no está adecuada a ningún sistema de información en específico.
2. En algunos de los casos sobre artículos específicos, existen cambios de información y no de funcionalidad del sistema, por lo que el conservar los artículos informativos fue de utilidad.
3. Al aplicar definir los cambios sobre el sistema, se denota el amplio conocimiento de los especialistas en la empresa, lo cual facilita el desarrollo de la propuesta de solución.
4. Los planes propuestos para la implementación y posteriores pruebas están respaldados por un marco de normas estándar aprobadas por la comunidad de especialistas en tecnologías, lo cual brindará grandes resultados en su aplicación.
5. La aceptación de los especialistas al generar un reporte que facilite crear la declaración del Ministerio de Hacienda supone un acierto y una ventaja competitiva.

De esta forma, con los hallazgos hechos y resultados obtenidos, se cumple con el 100 % del objetivo 4 y su entregable.

### **6.5. Objetivo general: conclusiones**

Las conclusiones relacionadas con el objetivo general provienen del cumplimiento del marco metodológico, así como los objetivos específicos uno, dos, tres y cuatro, descritos con sus conclusiones correspondientes. Los entregables son documentos relacionados con los objetivos específicos sobre los requerimientos y el diseño especificado a desarrollar, para cumplir con la Ley 9635. Informe Final Académico.

1. En relación con el problema identificado, y al encontrar poca documentación relacionada con el cambio tributario en Costa Rica, la propuesta de diseño planteada refuerza los cambios necesarios para cumplir con los requerimientos de la reforma tributaria.
2. La propuesta de solución elaborada figura el diseño conceptual de un sistema, esta toma en cuenta los elementos y su integración dinámica, para cumplir con los requerimientos funcionales recolectados.
3. Los cambios propuestos brindan un mayor control y seguimiento contable sobre las finanzas de una empresa que utilice el sistema, así como una ventaja para Delfix por contemplar modificaciones que faciliten labores legales y contables.
4. El proyecto abre las puertas a nuevas propuestas de proyectos relacionadas con temas de control, implementación y pruebas de desarrollos de *software*, con el fin de estandarizar procesos.



5. Realizar el estudio de la Ley de la forma en la que se propone en el marco metodológico, brinda una guía muy detallada de los artículos a tomar en consideración, así como los requerimientos derivados de estos, lo cual, de no realizarse, se estaría en un proceso de prueba y error según solicitudes de clientes y al final de la fila competitiva del mercado laboral.
  
6. Aportar una propuesta con el alcance mencionado, fue posible gracias al enfoque que brinda la carrera de Administración de Tecnología de Información, al brindar conocimientos en áreas como diseño de software, contabilidad, toma de requerimientos, administración de proyectos entre otros, los cuales, sin ellos, no se tendrían cualidades profesionales para desarrollar estos temas.

## Capítulo VII. Recomendaciones

En esta sección se puntualizan las recomendaciones planteadas por los objetivos específicos y están basadas en los resultados obtenidos, así como la presentación de la propuesta de solución del Capítulo V.

### 7.1. Objetivo 1: recomendaciones

1. Aplicar de forma inmediata la propuesta realizada anteriormente con el fin de abordar todos los cambios necesarios en el sistema y que la empresa y sus clientes no se vean expuestos a sanciones de tipo económicas, legales o judiciales.
2. Asistir a eventos que propicie el Gobierno de Costa Rica, el Ministerio de Hacienda u otros entes públicos que brinden información sobre la Ley 9635, debido a la importancia de conocer el tema, así como promover la constante actualización empresarial.
3. Estar al tanto de los cambios que surjan en las normativas para la Ley 9635, pues en la actualidad no se poseen todas y estas pueden tener modificaciones en el futuro.
4. Se recomienda crear sesiones informativas, *brochures*, campañas de correos electrónicos y publicaciones en redes sociales para clientes y colaboradores de la empresa con respecto a la Ley 9635 y su injerencia en el sistema ERP Odoo.
5. Desarrollar sesiones mensuales sobre los proyectos en desarrollo, proyectos venideros y en especial proyectos cerrados que ameriten ser de conocimiento y dominio de los colaboradores de la empresa, para mantener al personal actualizado e informado.

6. Investigar, a nivel interno de la empresa, cuáles han sido puntos débiles en implementaciones sobre desarrollos de *software* complejos. Esto con el fin de gestionar una base de conocimiento y fortalecer las capacidades de la empresa, de forma que, en el futuro, los procesos de cambio cuenten con metodologías y procedimientos definidos.
7. Estar a la vanguardia en las necesidades del cliente a nivel contable, sobre todo aquellas carencias que estén sujetas a normas de ley vigentes.

## **7.2. Objetivo 2: recomendaciones**

1. En futuros procesos relacionados con leyes que puedan afectar cambios en el sistema ERP Odoo, usar servicios de profesionales especialistas en temas legales dedicados a la consultoría externa.
2. Crear un repositorio de información sobre el sistema ERP Odoo, pues la información recolectada de la herramienta se tomó de canales externos autorizados, lo cual crea una brecha entre el sistema estándar internacional y el que desarrolla a diario la empresa Delfix.
3. Crear una herramienta que permita conocer las diferentes interacciones entre los módulos, con el fin de conocer su verdadero alcance y funcionalidades con respecto a otras partes del ERP.

## **7.3. Objetivo 3: recomendaciones**

1. Identificar mejoras al capacitar a los colaboradores de la empresa, para brindar mejores herramientas que permitan discernir de un requerimiento funcional y un

requerimiento no funcional, con tal de que puedan identificar las necesidades del cliente, de una mejor forma.

2. Prestar atención a los requerimientos no funcionales recolectados, debido a que representan grandes oportunidades de mejora para el sistema, así como proyectos por desarrollar.
3. Se recomienda tomar en cuenta los patrones de diseño mencionadas en la sección 2.10.1 Técnicas de diseño de software.
4. Se recomienda usar plan de implementación y plan de pruebas, ya que el proyecto, por su alcance, puede ser solo desarrollos sin un control y documentación.
5. La definición de otros procesos como metodologías de implementación de *software*, desarrollo de *software*, control de calidad del *software*, pueden ser tareas que no se lleven a cabo y, por ser procesos complejos, permiten abrir las puertas para próximos proyectos en los que la empresa quiera invertir, para mejorar la calidad de su producto y servicio.
6. Aplicar un plan de capacitación que incluya documentación técnica y de alto nivel para que los colaboradores puedan realizar consultas sobre el sistema y sus funcionalidades.

#### **7.4. Objetivo 4: recomendaciones**

1. Para futura toma de requerimientos y definición de una solución relacionada con leyes o normas, se recomienda agruparlos en función del sistema ERP Odoo.
2. Tomar en cuenta los instrumentos documentales sobre la ley, pues existen muchos

artículos informativos y, como Delfix una empresa que brinda servicios a muchos giros de negocios, se recomienda mapear los diferentes panoramas y casos que expone la ley.

3. Promover la adquisición continua de conocimiento por parte de los colaboradores en la empresa, esto facilita tener un equipo de trabajo con altos estándares de calidad.
4. Estar al tanto de las normas aprobadas por la comunidad de especialistas en tecnologías, con el fin de conocer nuevas prácticas y tecnologías.
5. Conocer con detalle a sus clientes, con el fin de entender sus necesidades y requerimientos para crear soluciones tecnológicas que sean una ventaja competitiva.

#### **7.5. Recomendaciones generales**

1. Explorar diversas áreas de conocimiento que le permitan a futuros estudiantes que realizarán el proyecto final de graduación de la carrera de Licenciatura en Administración de Tecnología de Información, la identificación de nuevas necesidades en el mercado laboral.
2. Mejorar el acceso a marcos de referencia como IEEE para que el conocimiento técnico aplicable en los futuros proyectos no solo se vea enmarcado por ITIL o COBIT.
3. Exponer este proyecto como referencia a un estudio que enlaza temas legales, contables y tecnológicos, para que beneficie a estudiantes a abordar retos con amplios alcances y soluciones robustas, así como la identificación de nuevas oportunidades de especialización o de emprendimiento de negocios.

## Lista de referencias

- Acevedo, F. (2013). Análisis Jurídico del Régimen del Impuesto al Valor Agregado (IVA) en las enajenaciones y prestación de servicios. Managua: Universidad Centroamericana UCA. Recuperado de: <http://repositorio.uca.edu.ni/id/eprint/1641>
- Aguilar, E., Calderón, J., Fallas, J. y Umaña, G. (2016). Plan Estratégico de Tecnologías de Información. Cartago: TEC.
- Álvarez, W. (2019). Recaudación tributaria en Nicaragua al primer semestre queda al borde de la caída, apenas crece 2.6 %. La Prensa.
- Ambos, E. L. (2009). Investigación Aplicada y Desarrollo de Fuerza Laboral. California: INACAP.
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (21 de 04 de 1988). Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado de: [http://www.pgrweb.go.cr/SCIJ/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=10969](http://www.pgrweb.go.cr/SCIJ/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=10969)
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (2018). Alcance N.º 202 Poder Legislativo Leyes N.º 9635 Fortalecimiento de las Finanzas Públicas. Recuperado de: [https://www.hacienda.go.cr/docs/5c07dd2965e11\\_ALCA202\\_04\\_12\\_2018.pdf](https://www.hacienda.go.cr/docs/5c07dd2965e11_ALCA202_04_12_2018.pdf)
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (2019). Código de Normas y Procedimientos Tributarios (Código Tributario) n.º 4755. San José: SCIJ Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado el julio de 2019, de [http://www.pgrweb.go.cr/SCIJ/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=6530](http://www.pgrweb.go.cr/SCIJ/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=6530)
- Blasco Mira, J., & Pérez Turpín, J. (2007). Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: Ampliando Horizontes (1 ed.). Alicante: Editorial Club Universitario.

- CEPAL, C. E. (2019). Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe. Santiago:  
LC/PUB.2019/8-P. Recuperado de:  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44516/1/S1900075\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44516/1/S1900075_es.pdf)
- Domatix. (2014). OpenERP Spain. Recuperado de: <http://openerpspain.com/openerp/origen-openerp/>
- Durango, A. (2015). Diseño de Software 2.a Edición. IT Campus Academy.
- Espinosa y Asociados. (2019). Reforma Tributaria en Colombia 2019. Recuperado de:  
<https://www.blita.com/es/noticias/reforma-tributaria-en-colombia-2019>
- Gallardo, H. (2007). Elementos de investigación académica. 1st ed. San José: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill.
- Hughes, R. (2016). Chapter 3 - Introduction to Alternative Iterative Methods. Agile Data Warehousing for the Enterprise, 31-54. Recuperado de:  
<https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/rational-unified-process>
- ICEFI. (2019). Icefi: recaudación de impuestos continúa cayendo en Centroamérica. Recuperado de: <https://www.icefi.org/comunicados/icefi-recaudacion-de-impuestos-continua-cayendo-en-centroamerica>
- Imaginae. (2018). Odoo ERP. Recuperado de: <https://www.imaginae.net/software-libre/odoo-erp/>
- KPMG. (2018). Ley de Financiamiento Aspectos Relevantes Ley 1943. Bogotá, D. C.: KPMG. Recuperado de: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/co/pdf/2019/01/libro-reforma-tributaria-2019.pdf>
- Marcos, E. (2016). ResearchGate. Recuperado de:  
[https://www.researchgate.net/publication/228341985\\_Investigacion\\_en\\_Ingenieria\\_del](https://www.researchgate.net/publication/228341985_Investigacion_en_Ingenieria_del)

## \_Software\_vs\_Desarrollo\_Software

Ministerio de Hacienda. (2019). DECRETO H-0025-2019 Reglamento a la Ley del Impuesto del Valor Agregado. San José.

Ministerio de Hacienda. (2019). Decreto n.º 41818-H Modificaciones y adiciones al Reglamento de la Ley del Impuesto sobre la Renta. San José: Diario Oficial La Gaceta.

Ministerio de Hacienda. (2019). Generalidades del Impuesto sobre el Valor Agregado (IVA). Recuperado de: <https://www.hacienda.go.cr/contenido/15035-generalidades-del-impuesto-sobre-el-valor-agregado-iva>

Ministerio de Hacienda. (2019). Impuesto sobre la renta. Recuperado de: <https://www.hacienda.go.cr/contenido/14742-rentas%20solo>

Muñiz, L. (2004). ERP: Guía práctica para la selección e implantación. España: Ediciones Gestión 2000.

Odio, C. (2015). Desarrollo de un compendio de los contenidos regulatorios en Costa Rica y de gobierno de la seguridad de la información, con el fin de establecer una guía de auditoría para evaluar las amenazas técnicas sobre los servicios de cloud computing direccionados. San José: Universidad de Costa Rica. Recuperado de: <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/27843>

Odoo. (2018). ERP Comparison Whitepaper: Microsoft Dynamics, NetSuite y Odoo. Recuperado de: [https://www.odoo.com/openerp\\_website/static/src/pdf/erp\\_comparison\\_en.pdf](https://www.odoo.com/openerp_website/static/src/pdf/erp_comparison_en.pdf)

Odoo. (2019). Contabilidad. Recuperado de: <https://www.odoo.com/documentation/user/13.0/es/accounting.html>

Odoo. (2019). Knowledge is super power! Recuperado de: [https://www.odoo.com/es\\_ES/slides](https://www.odoo.com/es_ES/slides)

PMOinformatica. (2012). ITIL y el Desarrollo de Software. Recuperado de:



<http://www.pmoinformatica.com/2012/07/itil-y-el-desarrollo-de-software.html>

PMOinformatica. (2016). Pruebas de software: 10 pasos para elaborar el plan de pruebas.

Recuperado de: <http://www.pmoinformatica.com/2016/01/elaborar-plan-pruebas-software.html>

Quecedo, R. L., & Castaño, C. G. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidáctica* (14), 5-39.

Rodríguez, F. (2019). Reformas Fiscales Recientes. Reformas Fiscales Recientes: el caso de Costa Rica. San José.

SAE Company. (2019) Sistemas de software Odoo. Recuperado de: <https://www.tradeforegypt.com/odoo/>

Sandín, M. E. (2003). Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

Secretaría de la Contraloría General CDMX. (2019). Tipos de Interpretación. Recuperado de: <http://www.contraloriadf.gob.mx/contraloria/cursos/MARCOJURIDICO/paginas/til.php>

Serrano, A. (2003). Reforma del impuesto sobre el valor añadido: Evaluación del impacto redistributivo, pobreza y bienestar social. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado de: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/3994/asm1de3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sommerville, I. (2015). Ingeniería de Software (Décima ed.). México: Pearson Education.

Valverde, G. (2018). Costa Rica: Efectos de la Política Fiscal en la Actividad Económica. VAR Estructural. San José: Dirección General de Hacienda (DGH).

# Apéndices

## Apéndice A. Entrevista



**Delfix Tecnosoluciones**  
Aliados en su crecimiento

### ENTREVISTA

Este documento tiene como objetivo ser una guía para obtener información de los miembros del equipo, expertos y otros involucrados con el fin de comprender sus roles, responsabilidades, actividades y relación con la propuesta de diseño para el sistema ERP Odoo.

Se entrevista al Sr. (a.):

Actualmente, quien labora en la organización en el puesto de:

1. ¿En cuáles procesos se encuentra involucrado actualmente?
2. ¿Cuál es su rol en esos procesos?
3. ¿Cuántas horas dedica, aproximadamente, en cada uno de esos procesos a la semana?
5. ¿Qué relación tiene con la implementación de la Ley 9635?
6. ¿Es participe del proceso de mejora del sistema actualmente?
7. ¿Cuáles son las actividades en las que participa en relación con el sistema?
8. ¿Cuál es la situación actual del sistema a nivel de cumplimiento de la reforma fiscal?
9. ¿Cuál es la visión estratégica de su Departamento con respecto al sistema?
10. ¿Cómo se planea llegar a cumplir con esa visión estratégica?

¡Gracias por su colaboración!

Nota: el analista da fe de que toda la información recopilada en esta entrevista es veraz y sucede actualmente en DELFIX Tecnosoluciones

**Fin del documento.**

---

Curridabat, 100 metros este y 50 sur del Banco Nacional  
Teléfono: 4001-3192  
www.delfixr.com

## Apéndice B. Plantilla minuta de reunión



**Delfix Tecnosoluciones**  
Aliados en su crecimiento

# MINUTA DE REUNIÓN

Este documento de comunicación técnica incluye los aspectos básicos de notas y acuerdos mencionadas a continuación. Se trata de una guía que ayuda a entender su funcionamiento y educa a sus lectores acerca de varios temas de forma ordenada y concisa.

Datos Generales	
Tema	XXXXXXXXXX
Nombre del Encargado	XXXXXXXXXX
Fecha	XX de XXXXX 20XX
Duración	XX:XX Horas

Datos de los participantes		
Nombre completo	Empresa	Firma
XXXXXXXXXX	Delfix	
XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	

*Leer la minuta de la siguiente manera: Un tema visto se relaciona con un acuerdo.*

### Objetivos:

1. XXXXXXXXXXX

### Notas:

1. XXXXXXXXXXX

### Acuerdos:

1. XXXXXXXXXXX

### Próxima reunión:

Fin del documento.

## Apéndice C. Plantilla informe de estatus




**Delfix Tecnologías**  
Aliados en su crecimiento

# INFORME DE ESTATUS (SR)

Este documento de comunicación establece un panorama sobre el avance del proyecto y los requerimientos sobre el sistema ERP Odoo mencionados a continuación. Se trata de una guía que ayuda a entender su funcionamiento y educa a sus lectores acerca de varios temas de forma ordenada y concisa.

Nombre del proyecto:

Status del Proyecto: xxxxx	Fecha de corte: xx/xx/xxxx	Estatus <input type="checkbox"/>
Líder del Proyecto: XXXXXX	Patrocinador: nombre de la empresa	 Rojo: avance > 10%. Amarillo: 5% < avance <= 10%. Verde: avance <= 5%.

Logros período que finaliza	Planeado siguiente período
1. xxxxxxx	1. xxx

Riesgos / problemas / solicitudes de cambio	Acciones	Responsable
1. xxxxx	1. xxxxxxx	1. xxxxx
1. xxxxx	1. xxxxxxx	1. xxxxx

Por favor confirmar aprobación de este Estatus de Proyecto en el correo electrónico en el que fue adjunto este documento.

Fin del documento.

Curridabat, 100 metros este y 50 sur del Banco Nacional  
Teléfono: 4001-3192  
[www.delfix.com](http://www.delfix.com)

## Apéndice D. Plantilla solicitud de cambio



**Delfix Tecnosoluciones**  
Aliados en su crecimiento

# SOLICITUD DE CAMBIO

Este documento de comunicación técnica incluye los aspectos básicos de notas y acuerdos mencionadas a continuación. Se trata de una guía que ayuda a entender los cambios requeridos para el correcto funcionamiento del sistema.

Datos Generales	
Tipo de cambio	XXXXXXXXXX
Nombre del Encargado	XXXXXXXXXX
Solicitante del cambio	XXXXXXXXXX
Fecha	XX de XXXXX 20XX

### Descripción del cambio

XXXXXXXXXX

### Tareas afectadas por el cambio

XXXXXXXXXX

### Riesgos del cambio

XXXXXXXXXX

### Propuesta de soluciones para el cambio

XXXXXXXXXX

Aprobación	
Encargado que aprueba	XXXXXXXXXX
Encargado que revisa	XXXXXXXXXX

Fin del documento.

---

Curridabat, 100 metros este y 50 sur del Banco Nacional  
Teléfono: 4001-3192  
[www.delfixcr.com](http://www.delfixcr.com)

## Apéndice E. Cronograma del proyecto

Semana	Actividad	Lugar
Semana 01	Asignación de Profesores Tutores	Correo electrónico
Semana 01	Inicio de periodo lectivo	TEC-Digital
Semana 01	Revisión y entendimiento del proyecto- ajustes del anteproyecto	Reunión presencial
Semana 02	1. <sup>a</sup> visita a la organización por parte del Profesor Tutor	Organización
Semana 02	Entrega de ajustes del anteproyecto hacia el TFG (revisado entre el Prof. Tutor y el estudiante)	TEC-Digital, respectiva carpeta
Semana 02	Entrega de la minuta de reunión de la visita del Prof. Tutor a la organización	TEC Digital
Semana 03	Entrega del I AVANCE (corresponde al capítulo I) al Prof. Tutor para revisión	TEC Digital
Semana 04	Entrega al estudiante del I AVANCE revisado por parte del Prof. Tutor para las correcciones respectivas	TEC Digital
Semana 05	1. <sup>a</sup> evaluación de parte de la organización	Organización
Semana 06	Entrega II AVANCE (corresponde a capítulo II: Marco teórico) al Prof. Tutor para revisión	TEC Digital
Semana 07	Entrega II AVANCE (corresponde al capítulo III: Marco Metodológico) al Prof. Tutor para su respectiva revisión	TEC Digital
Semana 08	2. <sup>a</sup> visita a la organización por parte del Prof. Tutor	Organización
Semana 09	Entrega al estudiante del II AVANCE revisado, por parte del Prof. Tutor para las correcciones respectivas (capítulo II e III)	TEC Digital
	Envío de solicitud formal de ampliación de tiempo de presentación del Trabajo Final de Graduación.	Correo electrónico a la Coordinación de TFG
Semana 10	Documento firmado por Contraparte de la organización, el Prof. Tutor y el Estudiante	
Semana 11	Entrega de III AVANCE corresponde a Capítulo IV: Resultados y Capítulo V: Propuesta de Solución) al Prof. Tutor para revisión	TEC Digital
Semana 10	2. <sup>a</sup> evaluación de parte de la	Organización

Semana	Actividad	Lugar
	organización	
Semana 12	Entrega de III AVANCE corresponde a Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones) al Prof. Tutor para revisión	TEC Digital
Semana 13	Evaluación conjunta proyecto se podrá completar en el periodo definido (el semestre) y en caso de que no sea viable, comunicarlo formalmente a la Coordinación de Trabajo Final de Graduación	TEC Digital
Semana 14	Entrega al estudiante del III AVANCE revisado por parte del Prof. Tutor para las correcciones respectivas	TEC Digital
Semana 14	3. <sup>a</sup> visita a la organización por parte del Prof. Tutor	Organización
Semana 15	Entrega del informe final al estudiante con las observaciones realizadas por Profesor Tutor (corresponde a ajustes, resolución de temas pendientes, etc.)	Correo electrónico del estudiante
Semana 15	3. <sup>a</sup> evaluación de parte de la organización	Organización
Semana 16	Entrega del informe final a la Coordinación de TFG	En la oficina de la Coordinación de TFG, impreso (3 copias)
	Asignación de Profesor LectorLectura de Informe de TFG <b>Finalización del Trabajo Final de Graduación en la organizaciónEl estudiante es responsable de subir al TEC Digital en la carpeta correspondiente los siguientes documentos:1. Entrega del Trabajo Final de Graduación (TFG)2. Formulario de aval de Trabajo Final de TFG por parte de su Profesor (a) Tutor (a)3. Bitácora de reuniones y comunicaciones TFG correspondiente a cada semana de trabajo con el profesor4. Evaluaciones de la organización (Desempeño delestudiante) firmadas debidamente.</b>	Coordinación de TFG y Coordinación de ATIEntrega de docto académico (por correo electrónico al Prof. Lector o en físicoTEC-Digital
Semana 17		
Semana 18	Defensas Orales	Locación por asignar
Semana 19	Entrega en disco compacto de documento académico de Trabajo Final de Graduación a la Coordinación, el cual debe cumplir los requisitos solicitados por	Oficina de Secretaría de ATI

Semana	Actividad	Lugar
	la Biblioteca José Figueres Ferrer.	
Semana 20	Firma de actas por parte de la Coordinación correspondiente Publicación de notas	Oficina de Secretaría de ATI



## Apéndice F. Instrumento de revisión documental sobre artículos de los capítulos 1 y 2 de

### la Ley 9635

<p><b>Nombre del documento:</b> Instrumento de revisión documental sobre artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635  <b>Fecha de revisión:</b> 20 de agosto del 2019.  <b>Revisado por:</b> Miguel Angel González Gutiérrez</p>	
<p>9635          LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA          DECRETA:          FORTALECIMIENTO DE LAS FINANZAS PÚBLICAS</p>	
<p>TITULO II          LEY DE IMPUESTO A LOS INGRESOS Y UTILIDADES</p>	
<p>Artículo 1- Impuesto que comprende la ley, hecho generador y materia imponible.</p>	<p>Se establece un impuesto sobre las utilidades de las personas físicas, jurídicas y entes colectivos sin personalidad jurídica, domiciliados en el país, que desarrollen actividades lucrativas de fuente costarricense. El hecho generador del impuesto sobre las utilidades es la percepción o devengo de rentas en dinero o en especie, continuas u ocasionales, procedentes de actividades lucrativas de fuente costarricense, así como cualquier otro ingreso o beneficio de fuente costarricense no exceptuado por ley.</p> <p>Para los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, se entenderá por rentas, ingresos, o beneficios de fuente costarricense, los generados en el territorio nacional provenientes de servicios prestados, bienes situados o capitales utilizados, que se obtengan durante el periodo fiscal, de acuerdo con las disposiciones de esta ley. A los efectos de este impuesto, también tendrán la consideración de actividades lucrativas, debiendo tributar conforme a las disposiciones del impuesto a las utilidades, la obtención de toda renta de capital y ganancias o pérdidas de capital, realizadas, obtenidas por las personas físicas o jurídicas y entes colectivos sin personalidad jurídica, que desarrollen actividades lucrativas en el país, siempre y cuando estas provengan de bienes o derechos cuya titularidad corresponda al contribuyente y se encuentren afectos a la actividad</p> <p>i. Los centros administrativos.</p> <p>ii. Las sucursales.</p> <p>iii. Las agencias.</p> <p>iv. Las oficinas. v. Las fábricas.</p> <p>vi. Los talleres.</p> <p>vii. Las minas, las canteras y cualquier otro lugar de extracción de recursos naturales.</p> <p>2) La expresión "establecimiento permanente" comprende asimismo:</p> <p>i. Las obras, una construcción o un proyecto de instalación o montaje o actividades de inspección relacionadas con ellos, pero solo cuando tales obras, proyecto o actividades continúen durante un periodo o periodos que sumen o excedan en total más de ciento ochenta y tres días, en cualquier periodo de doce meses que empiece o termine durante el año fiscal considerado.</p> <p>ii. La prestación de servicios por una empresa, incluidos los servicios de consultores, por intermedio de sus empleados o de otro personal contratado por la empresa para ese fin, pero solo en el caso de que las actividades de esa naturaleza prosigan (en relación con el mismo proyecto o con un proyecto conexo) durante un periodo o periodos que sumen o excedan en total más de ciento ochenta y tres días, en cualquier periodo de doce meses que empiece o termine durante el año fiscal considerado. Con el único propósito de determinar si se ha superado el plazo de ciento ochenta y tres días que se indica anteriormente, se considerará lo siguiente:</p> <p>a) Cuando una empresa no domiciliada presta servicios o realiza actividades en Costa Rica en un lugar donde se realizan obras o proyectos de construcción o de instalación, y esos servicios o actividades se llevan a cabo durante periodos que no superan el plazo de ciento ochenta y tres días, y</p> <p>b) Una o varias empresas asociadas con la primera empresa llevan a cabo servicios al mismo cliente o actividades en el mismo lugar donde se prestan servicios, o se realizan obras o proyectos de construcción o de instalación (en relación con el mismo proyecto o con un proyecto conexo), durante periodos de tiempo adicionales,</p> <p>Esos periodos adicionales se sumarán al periodo en el cual la primera empresa prestó servicios o llevó a cabo actividades en ese lugar donde se realizan obras o proyectos de construcción o de instalación.</p>
<p>Artículo 2- Contribuyentes</p>	<p>2) La expresión "establecimiento permanente" comprende asimismo:</p> <p>i. Las obras, una construcción o un proyecto de instalación o montaje o actividades de inspección relacionadas con ellos, pero solo cuando tales obras, proyecto o actividades continúen durante un periodo o periodos que sumen o excedan en total más de ciento ochenta y tres días, en cualquier periodo de doce meses que empiece o termine durante el año fiscal considerado. Con el único propósito de determinar si se ha superado el plazo de ciento ochenta y tres días que se indica anteriormente, se considerará lo siguiente:</p> <p>a) Cuando una empresa no domiciliada presta servicios o realiza actividades en Costa Rica en un lugar donde se realizan obras o proyectos de construcción o de instalación, y esos servicios o actividades se llevan a cabo durante periodos que no superan el plazo de ciento ochenta y tres días, y</p> <p>b) Una o varias empresas asociadas con la primera empresa llevan a cabo servicios al mismo cliente o actividades en el mismo lugar donde se prestan servicios, o se realizan obras o proyectos de construcción o de instalación (en relación con el mismo proyecto o con un proyecto conexo), durante periodos de tiempo adicionales,</p> <p>Esos periodos adicionales se sumarán al periodo en el cual la primera empresa prestó servicios o llevó a cabo actividades en ese lugar donde se realizan obras o proyectos de construcción o de instalación.</p>
<p>Artículo 3- Entidades no sujetas al impuesto</p>	<p>Cuando una persona actúe en Costa Rica por cuenta de una empresa no domiciliada, salvo si esta persona. Las organizaciones sindicales, las fundaciones y las asociaciones, declaradas de utilidad pública por el Poder Ejecutivo, siempre y cuando los ingresos que obtengan, así como su patrimonio, se destinen en su totalidad,</p>

**Apéndice G. Instrumento de revisión documental de selección de artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635**

**Nombre del documento: Instrumento de revisión documental de selección de artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635**  
**Fecha de revisión: 5 de setiembre del 2019.**  
**Revisado por: Miguel Angel González Gutiérrez**

**9635**  
**LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA**  
**DECRETA:**  
**FORTALECIMIENTO DE LAS FINANZAS PÚBLICAS**

**TÍTULO I**  
**LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO**  
**CAPÍTULO I**

<b>TÍTULO I</b>	
<b>LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO</b>	
<b>ARTÍCULO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Artículo 1- Objeto del impuesto	Se establece un impuesto sobre el valor agregado en la venta de bienes y en la prestación de servicios, independientemente del medio por el que sean prestados, realizados en el territorio de la República.
Artículo 2- Hecho generador	El hecho generador del impuesto es la venta de bienes y la prestación de servicios realizadas, de forma habitual, por contribuyentes del artículo 4 de esta ley.
Artículo 3- Momento en que ocurre el hecho generador	El hecho generador del impuesto ocurre: 1. En la venta de bienes, en el momento de la facturación o la entrega de ellos, el acto que se realice primero. 2. En las importaciones o internaciones de bienes, en el momento de la aceptación de la póliza o del formulario aduanero, según corresponda 3. En la prestación de servicios, en el momento de la facturación o de la prestación del servicio, el acto que se realice primero. 4. En el autoconsumo de bienes en la fecha en que los bienes se retiren de la empresa, y en el autoconsumo de servicios, en el momento que se efectúen las operaciones gravadas. 5. En las importaciones o internaciones de bienes intangibles y servicios puestos a disposición del consumidor final, en el momento en que se origine el pago, la facturación, la prestación o la entrega, el acto que se realice primero. 6. En las ventas en consignación, en el momento de la entrega en consignación y en los apartados de bienes, en el momento en que el bien queda apartado, según sea el caso. 7. En los arrendamientos de bienes con opción de compra vinculante, en el momento de la puesta a disposición del bien, y

## Apéndice H. Instrumento de revisión documental del ERP Odoo

**Nombre del documento:** Instrumento de Revisión documental del ERP Odoo.  
**Fecha de revisión:** 25 de setiembre del 2019.  
**Revisado por:** Miguel Angel González Gutiérrez

# Módulo de Ventas

En un negocio de día por día, puede suceder que su proveedor utilice una unidad de medida diferente de cómo se registra en las ventas. Esto puede causar confusión representativa dentro de las ventas y las compras e incluso hace perder mucho tiempo en las medidas de conversión. Por suerte en Odoo, puede manejar diferentes unidades de medidas dentro de las ventas y las compras muy fácilmente.

Vamos a tomar los siguientes ejemplos:

1. Usted compra agua a un proveedor. El proveedor es americano y vende su agua en **Galones**. Su cliente, sin embargo, es europeo. Por lo tanto usted desea ver las cantidades de sus compras expresadas en **Galones** y las cantidades vendidas en **Litros**.
2. Usted compra las cortinas de un proveedor. El proveedor vende las cortinas en rollo y usted necesita vender las cortinas en **metros cuadrados**.

## Configuración

### Instalar los módulos de compra y ventas

El primer paso es asegurarse que los módulos de **Ventas** y **Compras** estén correctamente instalados.



### Active la opción Unidad de Medida

## Apéndice I. Instrumento documento de especificación de requerimientos

**Nombre del documento:** Instrumento documento de especificación de requerimientos.

**Fecha de revisión:** 3 de octubre del 2019.

**Revisado por:** Miguel Angel González Gutiérrez

### **TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA EL SISTEMA ODOO PARA CUMPLIR CON LA LEY 9635 FORTALECIMIENTO DE LAS FINANZAS PÚBLICAS**

#### **TÍTULO I LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO CAPÍTULO I**

<b>TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA CUMPLIR CON EL CAPÍTULO I LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO</b>	
<b>ARTÍCULO</b>	<b>REQUERIMIENTO</b>
Artículo 3- Momento en que ocurre el hecho generador	Al realizar una compra de productos o servicios, al realizar una venta de productos o servicios, se debe poder agregar el IVA según corresponda.
Artículo 5- Inscripción	La información tributaria debe pertenecer a una persona debidamente inscrita ante el Ministerio de Hacienda. Sino están inscritas no pueden utilizar del todo el sistema para facturación electrónica.
Artículo 6- Constancia de inscripción	La información tributaria brindada por el cliente debe contener los datos que permita identificar en forma clara al obligado tributario.
Artículo 7- Obligaciones de los contribuyentes	<ul style="list-style-type: none"><li>• El sistema debe emitir comprobantes electrónicos, y contener al menos lo siguiente:<ul style="list-style-type: none"><li>a. Nombre del propietario o razón social</li><li>b. La denominación del negocio (nombre de fantasía en caso de existir),</li><li>c. Número de identificación del contribuyente</li><li>d. Clave del comprobante</li><li>e. Fecha y hora</li><li>f. Detalle de los bienes vendidos o el servicio prestado condiciones de la venta</li><li>g. Precio neto de venta</li><li>h. Tarifa de impuesto</li></ul></li></ul>

## Apéndice J. Aplicación de entrevista

### Entrevista

Proyecto Propuesta de diseño de software del sistema ERP Odoo y planes de implementación estándar de la industria, para cumplir con la Ley 9635 de Fortalecimiento de Finanzas Públicas en Costa Rica 20

#### Nombre completo

10 respuestas

ES1  
ES2  
ES3  
ES4  
ES5  
ES6  
ES7  
ES8  
ES9  
ES10

Conocimiento sobre la Ley 9635.

¿Posee conocimiento sobre la Ley 9635 de Fortalecimiento de Finanzas Públicas y su entrada en vigencia? Si su respuesta es afirmativa detallelo.

10 respuestas

No

En términos generales sí, se conoce la diferencia entre las diferentes tarifas de impuestos que se manejan y los casos generales en los cuales se deben utilizar. Y los nuevos documentos electrónicos que incorpora esta ley. La entrada en vigencia de la ley es 1° de julio de 2019

Si, me encargo de la documentación e implementación de la Ley en el sistema Odoo

NO

Solo sé que entró en vigencia en julio de este año y que involucra el uso del IVA de forma obligatoria a los que tributan.

Conozco algunos conceptos pero no detallados.

## Apéndice K. Matriz de trazabilidad

Objetivos	Conclusiones & Recomendaciones	Resultados y Análisis	Metodología	Marco Teórico	Apéndice
Analizar las normativas que presenta la Ley 9635 para su entrada en vigor y aplicación en el segundo semestre de 2019.	6.1 Objetivo 1: conclusiones  7.1 Objetivo 1: recomendaciones	4.1 Objetivo 1: resultados	3.6.1 Modelado del negocio	2.4 Reforma fiscal actual en Costa Rica  2.5 Impuesto al Valor Agregado  2.6 Impuesto sobre la	Apéndice F. Instrumento de revisión documental sobre artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635  Apéndice J. Aplicación de entrevista
Interpretar los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, en los cuales se basa el derecho tributario y los principales temas legales de la tributación en Costa Rica que entran en vigor en el 2019, que debe incluir el sistema ERP Odoó.	6.2 Objetivo 2: conclusiones  7.2 Objetivo 2: recomendaciones	4.2 Objetivo 2: resultados	3.6.1 Modelado del negocio	2.4 Reforma fiscal actual en Costa Rica  2.5 Impuesto al Valor Agregado  2.6 Impuesto sobre la renta	Apéndice G. Instrumento de revisión documental de selección de artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635  Apéndice H. Instrumento de revisión documental del ERP Odoó
Especificar los requerimientos funcionales y no funcionales de software para adaptar Odoó, así como los planes estándar para que cumplan con las normativas de la Ley 9635 que	6.3 Objetivo 3: conclusiones  7.3 Objetivo 3: recomendaciones	4.3 Objetivo 3: resultados  5.7 Propuesta de planes	3.6.2 Requerimientos	2.9 Ingeniería de Requerimientos	Apéndice I. Instrumento documento de especificación de requerimientos

Objetivos	Conclusiones & Recomendaciones	Resultados y Análisis	Metodología	Marco Teórico	Apéndice
entran en vigor en el 2019.					
Diseñar la organización conceptual de los módulos sobre la normativa del impuesto de valor agregado para que el desarrollo del sistema se adapte a la Ley 9635 que entra en vigor en el 2019.	6.4 Objetivo 4: conclusiones  7.4 Objetivo 4: recomendaciones	5. Propuesta de solución	3.6.3 Análisis y diseño	2.7 Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales  2.8 Sistema ERP Odoo  2.10 Diseño de <i>software</i>	Apéndice H. Instrumento de revisión documental del ERP Odoo

Fuente: elaboración propia.





## Apéndice L. 1° Rúbrica de evaluación por parte de la organización



Nombre del Evaluador: Gabriel Umaña Centeno



Rúbrica de evaluación por parte de la Organización

**GABRIEL UMAÑA CENTENO (FIRMA)**

Firmado digitalmente por GABRIEL UMAÑA CENTENO (FIRMA)  
Fecha: 2019.08.22 16:52:58 -06'00'

Firma del Evaluador:

### Criterios básicos de evaluación por parte de la Organización

**Nota:** Esta es una guía que contiene criterios básicos para la evaluación de los estudiantes de Proyecto Final de Graduación por parte de la Organización. Se compone de 3 secciones y cada una contiene un valor porcentual máximo. El evaluador deberá asignar una calificación para cada sección, tomando en consideración los criterios que la componen. La suma de los porcentajes asignados en cada sección dará como resultado la nota total asignada al estudiante en esta evaluación.

ORGANIZACIÓN/DEPARTAMENTO/UNIDAD: DELFIX Tecnosoluciones FECHA: 22-08-2019

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Miguel Angel González Gutiérrez

Por favor, rellene cada uno de los campos.

Por favor indique con una X cuál número de evaluación está realizando		
Evaluación 1: <input checked="" type="checkbox"/>	Evaluación 2: <input type="checkbox"/>	Evaluación 3: <input type="checkbox"/>
Total del 100%: 100%	Total del 100%:	Total del 100%:

#### A. ASPECTOS GENERALES (nota TOTAL máxima: 20%)

Rubro por evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota porcentual por asignar
Nivel de responsabilidad (5% máximo)	5%
Puntualidad (5% máximo)	5%
Cumplimiento de las normas de la organización (5% máxima)	5%
Relaciones interpersonales y de comunicación (5% máxima)	5%
<b>Total del 20%</b>	<b>20%</b>

#### B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA (nota TOTAL máxima: 40%)

Rubro por evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota porcentual por asignar
Cumplimiento del cronograma y de las metas establecidas (8% nota máxima)	8%
Calidad del conocimiento técnico (8% nota máxima)	8%
Calidad de los aportes (8% nota máxima)	8%
Resolución de problemas mediante metodologías adecuadas y un proceso ordenado (8% nota máxima)	8%
Disposición para aprender (8% nota máxima)	8%
<b>Total del 40%</b>	<b>40%</b>

#### C. ASPECTOS ACERCA DEL ÚLTIMO INFORME/DOCUMENTO/ENTREGABLE REVISADO (nota TOTAL máxima: 40%)

Rubro por evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota porcentual por asignar
Presentación del informe (8% nota máxima)	8%
Completitud del informe (8% nota máxima)	8%
Redacción del informe (8% nota máxima)	8%
Aporte a la organización del contenido del informe (8% nota máxima)	8%
Calidad de los productos generados (8% nota máxima)	8%
<b>Total del 40%</b>	<b>40%</b>

## Apéndice M. 2º Rúbrica de evaluación por parte de la organización



Rúbrica de evaluación por parte de la Organización

Nombre del Evaluador: Gabriel Umaña Centeno

**GABRIEL UMAÑA CENTENO (FIRMA)** Firmado digitalmente por GABRIEL UMAÑA CENTENO (FIRMA) Fecha: 2019.10.14 11:48:09 -06'00'

Firma del Evaluador:

### Criterios básicos de evaluación por parte de la Organización

**Nota:** Esta es una guía que contiene criterios básicos para la evaluación de los estudiantes de Proyecto Final de Graduación por parte de la Organización. Se compone de 3 secciones y cada una contiene un valor porcentual máximo. El evaluador deberá asignar una calificación para cada sección, tomando en consideración los criterios que la componen. La suma de los porcentajes asignados en cada sección dará como resultado la nota total asignada al estudiante en esta evaluación.

ORGANIZACIÓN/DEPARTAMENTO/UNIDAD: DELFIX Tecnosoluciones FECHA: 08-10-2019

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Miguel Angel González Gutiérrez

Por favor, rellene cada uno de los campos.

Por favor indique con una X cuál número de evaluación está realizando		
Evaluación 1: <input type="checkbox"/>	Evaluación 2: <input checked="" type="checkbox"/>	Evaluación 3: <input type="checkbox"/>
Total del 100%: 100%	Total del 100%: 90%	Total del 100%:

#### A. ASPECTOS GENERALES (nota TOTAL máxima: 20%)

Rubro por evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota porcentual por asignar
Nivel de responsabilidad (5% máximo)	4%
Puntualidad (5% máximo)	4%
Cumplimiento de las normas de la organización (5% máxima)	5%
Relaciones interpersonales y de comunicación (5% máxima)	5%
<b>Total del 20%</b>	<b>18%</b>

#### B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA (nota TOTAL máxima: 40%)

Rubro por evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota porcentual por asignar
Cumplimiento del cronograma y de las metas establecidas (8% nota máxima)	4%
Calidad del conocimiento técnico (8% nota máxima)	8%
Calidad de los aportes (8% nota máxima)	8%
Resolución de problemas mediante metodologías adecuadas y un proceso ordenado (8% nota máxima)	6%
Disposición para aprender (8% nota máxima)	8%
<b>Total del 40%</b>	<b>34%</b>

#### C. ASPECTOS ACERCA DEL ÚLTIMO INFORME/DOCUMENTO/ENTREGABLE REVISADO (nota TOTAL máxima: 40%)

Rubro por evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota porcentual por asignar
Presentación del informe (8% nota máxima)	8%
Compleitud del informe (8% nota máxima)	6%
Redacción del informe (8% nota máxima)	8%
Aporte a la organización del contenido del informe (8% nota máxima)	8%
Calidad de los productos generados (8% nota máxima)	8%
<b>Total del 40%</b>	<b>38%</b>

## Apéndice N. 3° Rúbrica de evaluación por parte de la organización



Rúbrica de evaluación por parte de la Organización

Nombre del Evaluador: Gabriel Umaña Centeno

GABRIEL UMAÑA  
CENTENO (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
GABRIEL UMAÑA CENTENO  
(FIRMA)  
Fecha: 2019.11.01 15:21:00  
-06'00'

Firma del Evaluador:

### Criterios básicos de evaluación por parte de la Organización

**Nota:** Esta es una guía que contiene criterios básicos para la evaluación de los estudiantes de Proyecto Final de Graduación por parte de la Organización. Se compone de 3 secciones y cada una contiene un valor porcentual máximo. El evaluador deberá asignar una calificación para cada sección, tomando en consideración los criterios que la componen. La suma de los porcentajes asignados en cada sección dará como resultado la nota total asignada al estudiante en esta evaluación.

ORGANIZACIÓN/DEPARTAMENTO/UNIDAD: \_DELFIX Tecnosoluciones\_ FECHA: \_01-11-2019\_

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: \_Miguel Angel González Gutiérrez\_

Por favor, rellene cada uno de los campos.

Por favor indique con una X cuál número de evaluación está realizando		
Evaluación 1: <input type="checkbox"/>	Evaluación 2: <input type="checkbox"/>	Evaluación 3: <input checked="" type="checkbox"/>
Total del 100%: 100%	Total del 100%: 90%	Total del 100%: 95%

#### A. ASPECTOS GENERALES (nota TOTAL máxima: 20%)

Rubro por evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota porcentual por asignar
Nivel de responsabilidad (5% máximo)	5%
Puntualidad (5% máximo)	4%
Cumplimiento de las normas de la organización (5% máxima)	5%
Relaciones interpersonales y de comunicación (5% máxima)	5%
<b>Total del 20%</b>	<b>19%</b>

#### B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA (nota TOTAL máxima: 40%)

Rubro por evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota porcentual por asignar
Cumplimiento del cronograma y de las metas establecidas (8% nota máxima)	6%
Calidad del conocimiento técnico (8% nota máxima)	9%
Calidad de los aportes (8% nota máxima)	8%
Resolución de problemas mediante metodologías adecuadas y un proceso ordenado (8% nota máxima)	6%
Disposición para aprender (8% nota máxima)	8%
<b>Total del 40%</b>	<b>37%</b>

#### C. ASPECTOS ACERCA DEL ÚLTIMO INFORME/DOCUMENTO/ENTREGABLE REVISADO (nota TOTAL máxima: 40%)

Rubro por evaluar (DISTRIBUCIÓN)	Nota porcentual por asignar
Presentación del informe (8% nota máxima)	8%
Complejidad del informe (8% nota máxima)	7%
Redacción del informe (8% nota máxima)	8%
Aporte a la organización del contenido del informe (8% nota máxima)	8%
Calidad de los productos generados (8% nota máxima)	8%
<b>Total del 40%</b>	<b>39%</b>

## Apéndice O. Reunión del grupo focal para el análisis de la ley 9635

# MINUTA DE GRUPO FOCAL

Este documento de comunicación técnica incluye los aspectos básicos de notas y acuerdos mencionadas a continuación. Se trata de una guía que ayuda a entender su funcionamiento y educa a sus lectores acerca de varios temas de forma ordenada y concisa.

Datos Generales	
<b>Tema</b>	Análisis de la Ley 9635
<b>Fecha</b>	28 de agosto 2019
<b>Duración</b>	30 min a 1 hora

Datos de los participantes	
<b>Nombre completo</b>	<b>Empresa</b>
Miguel González	TEC
Gabriel Umaña	Delfix
Laura Cordero	Delfix

### Temas:

1. Delimitación del Alcance de la Ley 9635 para el proyecto.
2. Análisis del alcance.
3. Cuales artículos afectan al negocio

### Notas:

1. Se recurre a el señor Umaña para que brinde una correcta guía al analizar la Ley, además se menciona que la ley tiene un carácter político, por lo cual hay que considerar analizar las normativas de la propia ley. Se discute porque los otros capítulos no son de interés para la empresa, basados en que está orientados para el sector público y la empresa pertenece al sector privado.
2. Se expresa la necesidad de agrupar todos los artículos por capítulo y posteriormente hacer una comparativa entre lo que menciona la Ley y lo que menciona la normativa.
3. Se realiza la explicación de términos con el artículo 1 de la normativa del IVA.

### Acuerdos:

1. Se determina que solo se abarcarán los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635.
2. El estudiante desarrollara una revisión documental sobre artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635.
3. Se establecen las reuniones diarias de avance con una duración de 5 minutos.

## Apéndice P. Reunión del grupo focal para interpretar los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635

# MINUTA DE GRUPO FOCAL

Este documento de comunicación técnica incluye los aspectos básicos de notas y acuerdos mencionadas a continuación. Se trata de una guía que ayuda a entender su funcionamiento y educa a sus lectores acerca de varios temas de forma ordenada y concisa.

Datos Generales	
Tema	Interpretar los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635
Fecha	12 de setiembre 2019
Duración	30 min a 1 hora

Datos de los participantes	
Nombre completo	Empresa
Miguel González	TEC
Gabriel Umaña	Delfix
Laura Cordero	Delfix

### Temas:

1. Interpretar los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635
2. Análisis de módulos a considerar
3. Cuales artículos afectan al negocio

### Notas:

1. Se recurre a el señor Umaña para que brinde una correcta guía interpretar los capítulos 1 y 2 de la ley, así como de la normativa del IVA y del ISR, se define que no es de interés aquellos artículos relacionados al régimen simplificado, pues la empresa no posee ningún cliente en esa condición tributaria.
2. Hecho la revisión documental sobre artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, se procede a leerlos y discernir según el criterio del señor Umaña cuales pueden tener implicaciones en el negocio y cuáles no.
3. De forma paralela se va mencionando en cual módulo de Odoo se puede visualizar un cambio a nivel de requerimiento.
4. Se invita de forma momentánea a desarrolladores para que brinden un criterio de viabilidad de posibles requerimientos extraídos de los artículos.

### Acuerdos:

1. Se determina cuales son los artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635, que representan un cambio.
2. El estudiante desarrollara una revisión documental selección de artículos de los capítulos 1 y 2 de la Ley 9635
3. El estudiante desarrollara una revisión documental del ERP Odoo.
4. Además, se facilitará al estudiante un portal para que pueda ampliar su aprendizaje sobre el sistema ERP Odoo.
5. Se recuerda estar pendiente de los entregables y brindar avances diarios.

## Apéndice Q. Reunión del grupo focal para validar la propuesta de diseño del prototipo

# MINUTA DE GRUPO FOCAL

Este documento de comunicación técnica incluye los aspectos básicos de notas y acuerdos mencionadas a continuación. Se trata de una guía que ayuda a entender su funcionamiento y educa a sus lectores acerca de varios temas de forma ordenada y concisa.

Datos Generales	
Tema	Validar propuesta de diseño de prototipo
Fecha	03 de octubre 2019
Duración	30 min a 1 hora

Datos de los participantes	
Nombre completo	Empresa
Miguel González	TEC
Gabriel Umaña	Delfix
Laura Cordero	Delfix

### Temas:

1. Presentación de propuesta de prototipo
2. Análisis de la propuesta
3. Toma de nuevos requerimientos y deliberación de los obtenidos.

### Notas:

1. Se valida la organización conceptual de los módulos del ERP Odoo para aplicar las normativas de la Ley 9635, en el cual Gabriel hace sugerencias de mover diferentes funcionalidades relacionadas a usabilidad del usuario y no propias del módulo.
2. Especificación de nuevos componentes de software para el ERP Odoo los cuales fueron extraídos de la toma de requerimientos hechas en la revisión documental de los requerimientos.
3. Prototipo no funcional adecuado para explicar funcionalidades de la propuesta fue validado por Gabriel Umaña.
4. Se propone hacer la conexión con el sistema de hacienda para mejorar la experiencia de sincronización de datos, lo cual se visualiza como una ventaja competitiva a nivel de empresa

### Acuerdos:

1. Se determinan las correcciones a los requerimientos, así como se agregan los nuevos tomados en esta sesión.
2. Se indica que la propuesta debe de estar orientada a un equipo de desarrollo de software liderada por un administrador de proyecto, pero que por efectos académicos se entiende que debe ser a un alto nivel.
3. La documentación de los mockups debe incluir toda la dirección para llegar a la funcionalidad.
4. Señalar con colores vistosos los cambios en el sistema, así como documentarlos correctamente.
5. Se recuerda estar pendiente de los entregables y brindar avances diarios.



## Anexos

### Anexo 1. Alcance n.º 202 Poder Legislativo Leyes n.º 9635 Fortalecimiento De Las Finanzas Públicas



# ALCANCE N° 202

## PODER LEGISLATIVO

### LEYES

### N° 9635

## FORTALECIMIENTO DE LAS FINANZAS PÚBLICAS

Imprenta Nacional  
La Uruca, San José, C. R.

**Anexo 2 - Alcance n.º 129 Poder Ejecutivo n.º 41779 “Reglamento De La Ley Del  
Impuesto Sobre El Valor Agregado”**



# ALCANCE N° 129

**PODER EJECUTIVO  
DECRETOS**

N° 41779

“Reglamento de la Ley del Impuesto sobre el Valor Agregado”

Imprenta Nacional  
La Uruca, San José, C. R.



## **Anexo 3. Resolución General sobre las disposiciones técnicas de los comprobantes electrónicos para efectos tributarios**

### **DOCUMENTOS VARIOS**

#### **HACIENDA**

#### **DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN**

#### **Resolución General sobre las disposiciones técnicas de los comprobantes electrónicos para efectos tributarios**

**Nº DGT-R-033-2019.- San José, a las ocho horas veinticinco minutos del día veinte de junio de dos mil diecinueve.**

#### **Considerando:**

**I.-** Que el artículo 99 del Código de Normas y Procedimientos Tributarios, Ley Nº 4755 del 3 de mayo de 1971, en adelante Código Tributario, faculta a la Dirección General de Tributación para dictar normas generales tendientes a lograr la correcta aplicación de las normas tributarias, dentro de los límites que fijen las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes.

**II.-** Que en cumplimiento del artículo 103 del Código Tributario, la Administración Tributaria está facultada para verificar el correcto cumplimiento de las obligaciones tributarias por todos los medios y procedimientos legales; para ello los contribuyentes, declarantes o informantes están en la obligación no sólo de contribuir con los gastos públicos, sino además, de brindarle a la Administración Tributaria toda la información que requiera para la correcta fiscalización y recaudación de los tributos.

**III.-** Que el artículo 104 del Código Tributario establece que, para verificar la situación tributaria de los obligados tributarios, la Administración Tributaria les podrá requerir la presentación de libros, archivos, registros contables y toda otra información de trascendencia tributaria, que se encuentre impresa, en soporte electrónico o registrado por cualquier otro medio tecnológico.

**IV.-** Que el artículo 109 del Código Tributario faculta a la Administración Tributaria a establecer directrices sobre la forma mediante la cual se debe consignar la información tributaria. Asimismo, podrá exigir que los sujetos pasivos o los responsables, lleven los libros, los archivos o los registros de sus negociaciones, necesarios para la fiscalización y determinación correcta de las obligaciones tributarias y los comprobantes como facturas, boletas u otros documentos, que faciliten la verificación. Los obligados tributarios o responsables, deberán conservar estos documentos, por un plazo de cinco años. La

#### Anexo 4. Unidades de medida aprobadas por el Ministerio de Hacienda 2019

Código	Descripción
Al	Alquiler de uso habitacional
Alc	Alquiler de uso comercial
Cm	Comisiones
I	Intereses
Os	Otro tipo de servicio
Sp	Servicios Profesionales
Spe	Servicios personales
St	Servicios técnicos
l	luno (índice de refracción)
'	minuto
“	segundo
°C	grado Celsius
l/m	l por metro
A	Ampere
A/m	ampere por metro
A/m <sup>2</sup>	ampere por metro cuadrado
B	bel
Bq	Becquerel
C	coulomb
C/kg	coulomb por kilogramo
C/m <sup>2</sup>	coulomb por metro cuadrado
C/m <sup>3</sup>	coulomb por metro cúbico
cd	Candela
cd/m <sup>2</sup>	candela por metro cuadrado
cm	centímetro
d	día
eV	electronvolt
F	farad
F/m	farad por metro
g	Gramo
Gal	Galón
Gy	gray
Gy/s	gray por segundo
H	henry
h	hora
H/m	henry por metro
Hz	hertz
J	Joule
J/(kg·K)	joule por kilogramo kelvin
J/(mol·K)	joule por mol kelvin
J/K	joule por kelvin
J/kg	joule por kilogramo

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
<b>J/m<sup>3</sup></b>	joule por metro cúbico
<b>J/mol</b>	joule por mol
<b>K</b>	Kelvin
<b>kat</b>	katal
<b>kat/m<sup>3</sup></b>	katal por metro cúbico
<b>kg</b>	Kilogramo
<b>kg/m<sup>3</sup></b>	kilogramo por metro cúbico
<b>km</b>	Kilometro
<b>Kw</b>	kilovatios
<b>L</b>	litro
<b>lm</b>	lumen
<b>ln</b>	pulgada
<b>lx</b>	lux
<b>m</b>	Metro
<b>m/s</b>	metro por segundo
<b>m/s<sup>2</sup></b>	metro por segundo cuadrado
<b>m<sup>2</sup></b>	metro cuadrado
<b>m<sup>3</sup></b>	metro cúbico
<b>min</b>	minuto
<b>mL</b>	mililitro
<b>mm</b>	Milímetro
<b>mol</b>	Mol
<b>mol/m<sup>3</sup></b>	mol por metro cúbico
<b>N</b>	newton
<b>N/m</b>	newton por metro
<b>N·m</b>	newton metro
<b>Np</b>	neper
<b>o</b>	grado
<b>Oz</b>	Onzas
<b>Pa</b>	pascal
<b>Pa·s</b>	pascal segundo
<b>rad</b>	radián
<b>rad/s</b>	radián por segundo
<b>rad/s<sup>2</sup></b>	radián por segundo cuadrado
<b>s</b>	Segundo
<b>S</b>	siemens
<b>sr</b>	estereorradián
<b>Sv</b>	sievert
<b>T</b>	tesla
<b>t</b>	tonelada
<b>u</b>	unidad de masa atómica unificada
<b>ua</b>	unidad astronómica
<b>Unid</b>	Unidad
<b>V</b>	volt
<b>V/m</b>	volt por metro

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
<b>W</b>	Watt
<b>W/(m·K)</b>	watt por metro kevin
<b>W/(m<sup>2</sup>·sr)</b>	watt por metro cuadrado estereorradián
<b>W/m<sup>2</sup></b>	watt por metro cuadrado
<b>W/sr</b>	watt por estereorradián
<b>Wb</b>	weber
<b>Ω</b>	ohm
<b>Otros</b>	Se debe indicar la descripción de la medida a utilizar
<b>sp</b>	Servicios Profesionales
<b>s</b>	segundo
<b>h</b>	hora
<b>d</b>	día
<b>Alc</b>	Alquiler de uso comercial
<b>Al</b>	Alquiler de uso habitacional
<b>Cm</b>	Comisiones
<b>I</b>	Intereses
<b>Os</b>	Otro tipo de servicio
<b>Spe</b>	Servicios Personales
<b>St</b>	Servicios Técnicos

Fuente: elaboración propia.

## Glosario

A continuación, se presenta una lista de vocablos con sus respectivos significados, cuyo objetivo es lograr un adecuado entendimiento de este documento.

**Actividad financiera del estado:** consiste en la obtención de recursos para cumplir con los gastos públicos, con el fin de satisfacer las necesidades públicas.

**Base imponible:** es el monto sobre el cual se aplicará la tasa para determinar un impuesto. Es la valoración cuantitativa de los hechos que genera una obligación tributaria.

**Código abierto:** es un modelo de desarrollo de *software* con base en la colaboración entre varias personas y en la mayoría de los casos se lleva a cabo, de forma *ad honorem* o gratuita.

**Contribuyente:** persona u organización que paga impuestos relacionados con actividades de lucro.

**Deudor:** en materia tributaria, es aquel contribuyente que no ha pagado en término una cantidad de dinero al Estado como consecuencia del vencimiento del plazo para el cumplimiento de una obligación tributaria.

**Elusor:** es aquel que, sin infringir la ley, busca evitar el pago de tributos mediante el uso de estructuras jurídicas atípicas.

**Evasor:** es aquel que actúa ilícita y, conscientemente, para no pagar total o parcialmente un tributo.

**Fraude fiscal:** es una forma de incumplimiento consciente de la norma que supone la obtención de un beneficio, generalmente económico, para el transgresor, en perjuicio de aquellos que

cumplen honestamente con sus obligaciones de contribuir con los gastos del Estado.

**Hecho generador:** es el acto o manifestación de la vida económica y social de una sociedad que reviste interés fiscal y respecto del cual la ley establece que debe aplicarse el tributo.

**Ministerio de hacienda:** es el órgano que, en la estructura administrativa de la República de Costa Rica, cuida de establecer y ejecutar la política hacendaria.

**LISR:** reforma total de la Ley del Impuesto sobre la Renta.

**LIGV:** Ley del Impuesto General sobre las Ventas.

**IVA:** Impuesto de Valor Agregado.

**ITIL:** Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información.

**ITSM:** Gestión de Servicios de Tecnología de la Información.

**Odoo:** sistema modular de tipo ERP hecho en código abierto, busca satisfacer las diferentes necesidades de áreas de negocio.

**Planes Estándar:** incluye el plan de implementación para la propuesta de diseño y el plan de pruebas para el desarrollo posterior, propuestos por marcos de referencias relacionados con el área tecnológica.

**RUP:** abreviatura de Rational Unified Process (o Proceso Unificado Racional).