

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas

Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

**ELABORACIÓN DE UNA GUÍA PARA REALIZAR RFP (REQUEST FOR PROPOSALS – REQUERIMIENTO PARA PROPUESTAS) ORIENTADA A LAS PYMES PREVIO A LA ADQUISICIÓN DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA EMPRESARIAL**

Trabajo de grado presentado en la Universidad Técnica del Norte previo a la obtención del título de Ingeniero en Sistemas Computacionales

Autor:

Irwin Joel Torres Caicedo

Director:

PhD. Irving Marlon Reascos Paredes

Ibarra - Ecuador

2023



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

## BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

### AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	1003829577		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	TORRES CAICEDO IRWIN JOEL		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Antigua Vía Urcuquí 31-25 y Tungurahua		
<b>EMAIL:</b>	ijtorresc98@gmail.com		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>		<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0978967264

DATOS DE LA OBRA	
<b>TÍTULO:</b>	ELABORACIÓN DE UNA GUÍA PARA REALIZAR RFP (REQUEST FOR PROPOSALS – REQUERIMIENTO PARA PROPUESTAS) ORIENTADA A LAS PYMES PREVIO A LA ADQUISICIÓN DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA EMPRESARIAL
<b>AUTOR (ES):</b>	TORRES CAICEDO IRWIN JOEL
<b>FECHA: DD/MM/AAAA</b>	09/06/2023
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>
<b>TITULO POR EL QUE OPTA:</b>	INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	PhD. IRVING REASCOS

## 2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 20 días del mes de junio de 2023.

EL AUTOR:



Irwin Joel Torres Caicedo

# CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



### FACULTAD DE INGENIERA EN CIENCIAS APLICADAS

#### CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Por medio del presente yo PhD. Irving Reascos, certifico que el Sr. Irwin Joel Torres Caicedo, portador de la cédula de ciudadanía 100382957-7, ha realizado el trabajo de grado **“ELABORACIÓN DE UNA GUÍA PARA RELIZAR RFP (REQUEST FOR PROPOSALS – REQUERIMIENTO PARA PROPUESTAS) ORIENTADA A LAS PYMES PREVIO A LA ADQUISICIÓN DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA EMPRESARIAL”**, previo a la obtención del título de ingeniería en sistemas computacionales. Este trabajo lo ha realizado con responsabilidad y honestidad.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente

1001501400	1001501400
IRVING	IRVING MARLON
MARLON	REASCOS
REASCOS	PAREDES
PAREDES	2023.06.09
	17:50:18 -05'00'

PhD. Irving Reascos  
**DIRECTOR DE TESIS**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de titulación a mi familia, mis padres, mis hermanos, que me apoyaron y acompañaron incondicionalmente en todo este trayecto.

Todo lo que soy y lo que he logrado es gracias a ellos, que, con su amor, consejos, apoyo en conjunto con mi dedicación y esfuerzo, logro completar una de mis metas de vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres, los cuales fueron los que la principal motivación para continuar y culminar este trayecto y que nunca dejaron de apoyarme en cualquier circunstancia.

A mis hermanos que me mostraron el camino que debo seguir y han sido un ejemplo de perseverancia para alcanzar mis metas y sueños.

A mis amigos y compañeros de la carrera que me ayudaron, enseñaron y motivaron en mi carrera universitaria.

A mis docentes que impartieron sus experiencias, conocimientos y valores que debo poseer para enfrentarme de la mejor manera al mundo laboral.

A mi tutor PhD. Irving Reascos que con su guía, consejos y conocimientos logro la culminación de este trabajo de titulación.

## TABLA DE CONTENIDO

CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO .....	4
DEDICATORIA .....	5
AGRADECIMIENTO.....	6
TABLA DE CONTENIDO .....	7
ÍNDICE DE FIGURAS .....	10
ÍNDICE DE TABLAS.....	11
RESUMEN.....	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN.....	14
Antecedentes .....	14
Situación Actual .....	14
Prospectiva .....	14
Planteamiento del Problema .....	15
Objetivos .....	15
Objetivo General .....	15
Objetivos Específicos.....	15
Alcance.....	16
Justificación.....	17
Riesgos .....	18
Contexto.....	18
CAPÍTULO 1 1. Revisión Bibliográfica.....	20
1.1 Metodología .....	20
1.1.1 Pregunta de investigación .....	21
1.1.2 Búsqueda de documentos.....	21
1.1.3 Selección de artículos .....	23
1.1.4 Extracción de datos relevantes.....	24

1.2 Request For Proposals (RFP) .....	25
1.2.1 Definición .....	25
1.2.2 Composición de un RFP .....	26
1.3 Metodologías y estándares para adquisición de software .....	26
1.3.1 Norma ISO/IEC 12207:2008 .....	26
1.3.2 Estándar IEEE 1062 .....	27
1.4 Pymes .....	28
1.4.1 Definición .....	28
1.4.2 Tipos de Pymes según su tamaño: .....	28
1.5 Tecnologías de la información.....	28
1.6 Toma de decisiones.....	29
1.7 Problemática .....	29
CAPÍTULO 2 2. Metodología de Investigación – Estudio de campo.....	30
2.1 Introducción.....	30
2.2 Planificación .....	31
2.2.1 Definir unidad de análisis.....	31
2.2.2 Elaboración de instrumentos de recolección de datos .....	31
2.2.3 Planificación de entrevistas .....	33
2.3 Recolección de datos .....	33
2.4 Análisis de datos cualitativos.....	34
2.4.1 Transcripción de entrevistas .....	35
2.4.2 Análisis Cualitativo .....	37
2.4.3 Codificación de entrevistas .....	39
2.4.4 Citas relevantes de la entrevista.....	42
2.5 Presentación de resultados .....	46
CAPÍTULO 3 3. Elaboración de la guía RFP .....	47
<b>3.1 Indagaciones previas</b> .....	47
<b>3.2 Fase preparatoria</b> .....	50
<b>3.3 Participantes</b> .....	51



<b>3.4 Factores externos</b> .....	52
<b>3.5 Proceso RFP</b> .....	53
<b>3.6 Plantilla base de un RFP</b> .....	59
CONCLUSIONES .....	64
RECOMENDACIONES .....	66
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	68
REFERENCIAS .....	69
ANEXOS.....	72
<b>Anexo A. Carta de invitación</b> .....	72
<b>Anexo B. Información para participantes</b> .....	73
<b>Anexo C. Formulario de consentimiento informado</b> .....	75
<b>Anexo D. Información para participantes</b> .....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de planteamiento de problema .....	15
Figura 2: Análisis de Riesgo.....	18
Figura 3: Proceso de Revisión de Literatura .....	21
Figura 4: Esquema de bases de datos bibliográficas.....	22
Figura 5: Pasos Estándar IEEE1062 .....	27
Figura 6: Fases del estudio de campo.....	30
Figura 7: Fases del estudio de campo - Fase de planificación .....	31
Figura 8: Fases del estudio de campo – Recolección de datos.....	34
Figura 9: Fases del estudio de campo - Análisis de datos.....	34
Figura 10: Elección de archivo de audio o video .....	36
Figura 11: Selección de idioma de la entrevista.....	36
Figura 12: Transcripción realizada por Descript.....	37
Figura 13: Importar documentos en formatos .doc o .docx.....	38
Figura 14: Adición de etiquetas para identificar términos importantes .....	38
Figura 15: Sistema de códigos resultante.....	39
Figura 16: Fases del estudio de campo - Presentación de resultados .....	46
Figura 17: Guía de elaboración de un RFP y factores influyentes.....	47
Figura 18: Fase de indagaciones previas .....	48
Figura 19: Fase preparatoria de elaboración de un RFP .....	50
Figura 20 Participantes del proceso de elaboración de un RFP .....	51
Figura 21: Factores externos que influyen en el RFP .....	52
Figura 22: Proceso de elaboración de un RFP.....	54

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Contextualización en otros trabajos de investigación .....	18
Tabla 2: Pregunta de Investigación (PI).....	21
Tabla 3: Artículos seleccionados para la revisión de literatura .....	23
Tabla 4: Matriz de Conceptos .....	25
Tabla 5: Tipos de Empresa de acuerdo su número de empleados. ....	28
Tabla 6: Tipos de empresa de acuerdo con su valor de ventas anual.....	28
Tabla 7: Preguntas de investigación - Estudio de campo .....	31
Tabla 8: Preguntas de la entrevista .....	32
Tabla 9: Participantes de la entrevista .....	33
Tabla 10: Sistema de códigos resultante .....	39
Tabla 11: Ejemplo Estructura organizacional de una empresa.....	54
Tabla 12: Ejemplo Miembros participantes del proyecto.....	54
Tabla 13: Ejemplo Detalles de los servicios o productos esperados .....	55
Tabla 14: Ejemplo Proceso de evaluación y selección .....	56
Tabla 15: Ejemplo de definición de plazos y formas de pago .....	56
Tabla 16: Ejemplo de definición de plazos de entrega y ejecución del proyecto .....	57
Tabla 17: Medios de contacto de personal de empresa contratante .....	58

## RESUMEN

Un Request for Proposal (RFP) o requerimiento para propuestas en español, es un proceso de negocio que se utiliza dentro de una empresa para encontrar la solución tecnológica que mejor se ajuste a las necesidades, se debe recolectar información detallada sobre los requisitos que se esperan del sistema a adquirir.

En la actualidad, las Pymes no cuentan con los conocimientos, la capacidad o la planificación adecuada para realizar el documento necesario en búsqueda de opciones en el mercado de una solución tecnológica, específicamente un software, que desempeñe de manera satisfactoria sus actividades.

El presente trabajo de titulación tiene como finalidad elaborar una guía para realizar un Request for Proposal orientada a las Pymes previo a la adquisición de una aplicación informática empresarial, con el fin de que puedan encontrar la solución tecnológica que mejor se adapte a sus necesidades y actividades independientemente del campo en el que las desarrolle.

La investigación fue desarrollada a través de un estudio de campo, basado en la metodología estudio de caso propuesta por Yin en su libro "Case Study Research Design and Methods". Este trabajo consistió en recolectar datos con entrevistas a gerentes, jefes o representantes del área de compras públicas y del área de sistemas o tecnologías de la información.

La guía descrita para la elaboración de un RFP consta de 5 bloques: indagaciones previas, fase preparatoria, miembros participantes, factores externos y estructura de un proceso RFP. Las indagaciones previas, se dividen en: ¿Qué es un RFP?, ¿por qué usarlo?, recomendaciones y problemas y dificultades; en la fase preparatoria es donde se definen aspectos como presupuesto, que especificaciones debe tener, plazos de ejecución, etc; en los miembros participantes encontramos a: áreas requirentes, miembros del equipo, y el área de compras públicas o gerencia; en factores externos encontramos a: leyes y reglamentos, el mercado y proveedores; y finalmente encontramos la estructura del RFP.

La guía resultante establece un marco de referencia que sirve de base para las Pymes que buscan adquirir una aplicación informática que se ajuste a los requerimientos necesarios para las funciones que desempeña la empresa.

## **ABSTRACT**

A Request for Proposal (RFP) is a business process that is used within a company to find the technological solution that best fits the needs, it must collect detailed information about the requirements that are expected of the system to be purchased.

At present, SMEs do not have the knowledge, capacity or proper planning to produce the document needed to find market options for a technology solution, specifically software, that performs its business satisfactorily.

The purpose of this degree work is to prepare a guide to carry out a Request for Proposal aimed at SMEs prior to the acquisition of a business IT application, in order to find the technological solution that best suits their needs and activities regardless of the field in which they develop them.

The research was developed through a field study, based on the case study methodology proposed by Yin in his book "Case Study Research Design and Methods". This work consisted of collecting data through interviews with managers, heads or representatives of the area of public procurement and the area of information systems or technologies.

The described guide for the development of a RFP consists of 5 blocks: preliminary inquiries, preparatory phase, participating members, external factors and structure of a RFP process. The preliminary inquiries are divided into: What is a RFP?, why use it?, recommendations, problems and difficulties; in the preparatory phase it is where aspects such as budget, what specifications it should have, deadlines, etc. are defined; among the participating members we find: requesting areas, team members, and the area of public procurement or management; in external factors we find: laws and regulations, the market and suppliers; and finally we find the structure of the RFP.

The resulting guide establishes a framework of reference that serves as a basis for SMEs seeking to acquire a software application that meets the requirements required for the functions performed by the company.

## INTRODUCCIÓN

### Antecedentes

La solicitud de propuesta (RFP) es el proceso de negocio que ejecuta una empresa para encontrar el proveedor y / o producto que mejor se ajusta a sus criterios (Andrea, 2003). Las empresas no manejan o poseen las habilidades necesarias para la adquisición del software necesario para sus actividades, es decir, estos procesos no son analizados completamente al recolectar información sobre los requisitos que se esperan del sistema

### Situación Actual

(Orozco et al., 2010), nos señalan que, la adquisición de software hoy en día es una de las principales estrategias que adoptan las organizaciones. En lo relacionado a las Tecnologías de Información (TI), el índice de fracaso en cuanto a proyectos de software sobrepasa el 50%. Este fracaso está relacionado con dos causas principales:

1. Fallas en la Gestión de proyectos de adquisición de software o carencia de este. El proceso de Gestión de Riesgos en una organización es un punto clave para atacar de raíz la causa de fracaso mencionada con anterioridad.

2. La complejidad de los Estándares y Modelos de Gestión de Proyectos que dificulta su implementación.

Al momento de elegir una solución tecnológica que se acople a las actividades de la empresa, estas no toman en cuenta las diferentes herramientas existentes, en que se especializa cada una, el precio que esta puede tener o si la inversión realizada es la adecuada, por lo cual, muchas veces contratan software que no satisface todas sus necesidades o simplemente el producto adquirido no es usado, lo que ocasiona pérdida tanto monetaria como de eficiencia.

### Prospectiva

Un sistema ERP (Enterprise Resource Planning - Sistema de Planificación de Recursos Empresariales) es una aplicación informática que permite gestionar todos los procesos de negocio de una compañía en forma integrada. El propósito de este trabajo es proveer una guía de pasos que ayude en la selección de un sistema ERP. (Chiesa, 2004). Este sistema debe acoplarse a las necesidades y actividades que realiza la Pyme independientemente del campo al que pertenezca.

## Planteamiento del Problema

Las Pymes no cuentan con un camino marcado para saber que aplicaciones se acoplan a sus necesidades y cumplen todos sus requerimientos, esto se debe en mayor parte al desconocimiento del mercado y los parámetros necesarios que requiere para sus actividades. También, muchas veces se enfrentan al reto de invertir en nuevas tecnologías ya que no tienen un plan y responsabilidades claras por lo que muchas veces llegan a fracasar a causa del riesgo económico (Ver Figura 1). Para la elaboración del árbol de problemas del proyecto propuesto, se utilizó la Matriz Vester, la cual (Ramírez Oviedo Francy Johanna & Tovar Rivera Luz Jenny, 2013), la definen como una herramienta que facilita la identificación y la determinación de las causas y consecuencias en una situación problemática.

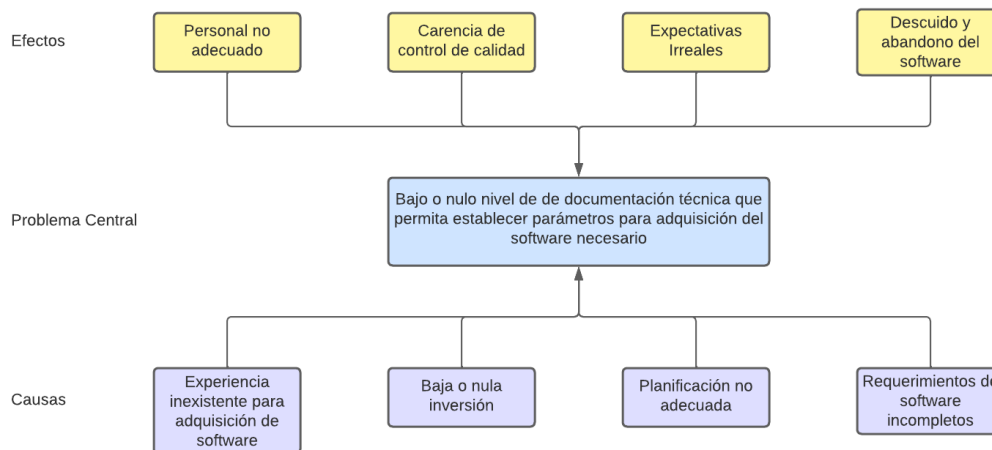


Figura 1: Diagrama de planteamiento de problema

## Objetivos

### Objetivo General

Elaborar una guía que permita realizar RFP (Request for Proposals) orientada a las Pymes previo a la adquisición de una aplicación informática empresarial.

### Objetivos Específicos

- Definir el estado en el que se encuentra actualmente la forma en que las Pymes establecen los términos de referencia.
- Establecer técnicas e instrumentos de recolección de datos (estudio de campo).
- Describir la guía y los procesos necesarios para realizar los RFP en base a las entrevistas realizadas.

## Alcance

Este proyecto tiene como finalidad identificar como se producen los RFP en las Pymes, mediante revisión de literatura, estudio de campo por medio de entrevistas. El objetivo de este trabajo es determinar cuáles son las principales áreas y niveles jerárquicos que deciden su adquisición e implantación. (Benvenuto Vera, 2006).

Los resultados de esta investigación serán aplicables a las Pymes de Ecuador.

La metodología que va a ser usada en la primera parte de este estudio corresponde a una revisión sistemática de literatura para conocer las principales características de un sistema ERP y como es su proceso de adquisición.

- Definir pregunta de manera clara: Identificar el problema y formular una pregunta que se ajuste al problema en cuestión.
- Especificar criterios de inclusión y exclusión: Definir los criterios de búsqueda que se utilizarán para verificar si los documentos, tesis, artículos u otros, contienen información relevante en la investigación.
- Formular plan de búsqueda de literatura: Fase donde se elige las diferentes bases de datos bibliográficas que se utilizarán para la búsqueda de información.
- Registrar datos y evaluar calidad de estudios seleccionados: Fase donde se registran todos los artículos obtenidos y clasificarlos dependiendo de la integridad de la información que estos brindan.
- Interpretación y presentación de resultados: Fase donde se detalla la efectividad e impacto de los artículos seleccionados anteriormente tuvieron en la presente investigación.

Para lograr el objetivo principal nuestra investigación y complementar su segunda parte, se aplicará un método de investigación denominado “estudio de campo”, en el cual la información y datos obtenidos provendrán de entrevistas realizadas a personas que tienen experiencia y participan directamente en la elaboración de términos de referencia, en este caso en particular, se aplicaran entrevistas a personal de 15 distintas empresas seleccionadas con el fin de obtener y conocer de primera mano cómo se realiza todo el proceso de elaboración de términos de referencia.

En esta investigación, utilizamos un enfoque cualitativo ya que este tipo de investigación se utiliza para comprender problemas o situaciones investigando las perspectivas y el comportamiento de las personas en estas situaciones y el contexto en el que actúan (Yin Robert K., 2014). Para lograr esto, la investigación cualitativa se lleva a cabo en entornos naturales y utiliza datos en forma de palabras en lugar de números. Los datos



cualitativos se recopilan principalmente a partir de observaciones, entrevistas y documentos, y se analizan mediante una variedad de técnicas sistemáticas. Este enfoque es útil para comprender los procesos causales y para facilitar la acción basada en los resultados de la investigación. (Kaplan & Maxwell, 2006)

## Justificación

### **Justificación Tecnológica**

El software de computadoras se ha convertido en un producto fundamental en todas las empresas y organizaciones, es un factor clave que diferencia a las que lo posean. Actualmente existen sistemas en casi todo tipo de empresa y ellas poseen una gran variedad de estos, como ser: transporte, gobierno, medicina, agro, telecomunicaciones, herramientas de oficina, entre tantos, y la lista se hace interminable (Colombani, Pérez, & Pacífico, 2016).

Contar con un software empresarial ayuda a mejorar la capacidad y gestión operativa tanto interna como externa de las compañías, y a que el nivel de competitividad de los negocios se mantenga a la altura del mercado. (Zuñiga, 2018).

En base a lo antes mencionado el presente proyecto de titulación de grado se enfoca en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). De acuerdo con las Naciones Unidas (2015), el ODS 9 en el literal 9.5 propone que:

ODS N° 9: Industria, Innovación e Infraestructura: 9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo. (pág. 25).

Estos Objetivos de Desarrollo Sostenible van encaminados hacia la modernización de las infraestructuras, utilizando los recursos con mayor eficacia para promover la adopción de tecnologías que permitan optimizar procesos, y que estos a su vez sean limpios y ambientalmente racionales (Naciones Unidas, 2015).

### **Justificación Teórica**

Esta investigación está orientada a la creación de una guía que pueda ser usada por las Pymes para la elaboración de sus términos de referencia al momento de seleccionar el software que se ajuste a las necesidades y actividades de la empresa.

## Justificación Metodológica

Este proyecto tendrá un enfoque cualitativo que nos ayudará a observar y comprender el problema desde diferentes puntos de vista, lo cual nos brindará un enfoque más amplio de lo que podemos usar e implementar en esta investigación.

## Riesgos

El riesgo es la vulnerabilidad ante un potencial perjuicio o daño para las personas, organizaciones o entidades. Mientras mayor es la vulnerabilidad, mayor es el riesgo, pero cuanto más factible es el perjuicio o daño, mayor es el peligro. Ahora que tenemos clara la definición de riesgo y orientándola hacia los proyectos de sistemas ERP, los autores definen un factor de riesgo de implementar un ERP como un evento o condición (ver Figura 2), cuya ocurrencia es incierta y que de llegar a presentarse tendrá impacto directo en al menos uno de los objetivos del proyecto de implementación, que al final puede influir en el éxito o fracaso de este. (Netsoft, 2020).

PROBABILIDAD	3	Alto	R1. Alta probabilidad de no poder tener reuniones con el tutor.	R4. Metodología incorrecta para la recopilación de información.	R7. Nula colaboración por parte de las personas a ser entrevistadas.
	2	Media	R2. Baja experiencia en técnicas de investigación.	R5. Grado de dificultad elevado de los temas a investigar.	R8. Tiempo ajustado para el análisis de la investigación.
	1	Baja	R3. Desconocimiento del tema.	R6. Delimitación incorrecta del tema.	R9. Información errónea recolectada referente al tema.
			Bajo	Medio	Alto
			5	10	20
<b>IMPACTO</b>					

Figura 2: Análisis de Riesgo

## Contexto

Tabla 1: Contextualización en otros trabajos de investigación

Investigación	Enlace	Aporte
Estudio comparativo de las modalidades de adquisición de software mediante el	<a href="http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/8944">http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/8944</a>	Comparación entre distintas formas de adquirir software en empresas.

---

**desarrollo a medida,  
compra de paquete y  
servicio tipo Cloud  
Computing**

---

<b>A RFP System for Generating Response to a Request for Proposal</b>	<a href="https://doi.org/10.1145/3299771.3299779">https://doi.org/10.1145/ 3299771.3299779</a>	Propone un modelo de solución genérica y un sistema que puede generar un borrador de un RFP.
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

<b>An Agile request for proposal (RFP) procces.</b>	<b>DOI:</b> 10.1109/ADC.2003.1231466	Definición y especificación de metodologías, escenarios y procesos para RFP ágil.
-------------------------------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

---

# CAPÍTULO 1

## 1. Revisión Bibliográfica

El capítulo I busca explicar las metodologías y estrategias que las Pymes usan para la búsqueda y compra de un software que se ajuste a sus necesidades, partiendo desde una búsqueda de información amplia en diferentes repositorios bibliográficos mediante una revisión de literatura permitiendo conocer el estado del arte y la realidad actual en la que se encuentran y con los datos obtenidos dar una posible solución al problema planteado.

### 1.1 Metodología

La Revisión de Literatura (RL o LR, por sus siglas en inglés) es una estrategia de investigación destinada a obtener evidencia desde artículos científicos almacenados en repositorios digitales, la cual debe ser sistemática, reproducible y auditable para formular preguntas de investigación sobre un área temática o fenómeno de interés y para buscar, seleccionar, analizar y comunicar toda la investigación relevante, básica o aplicada, necesaria para responder a dichas preguntas (Tebes et al., 2020)

La metodología seleccionada para la presente LR fue la propuesta por (Webster & Watson, 2002) El proceso de revisión de literatura se presenta en la Figura 3 y consta de 4 pasos: pregunta de investigación, búsqueda de documentos, selección de artículos y extracción de datos relevantes.

Para el desarrollo de este tema de investigación es necesaria la revisión de literatura ya que, según (Kitchenham Barbara, 2007), los resultados se apoyan en información objetiva, rigurosa y auditable.

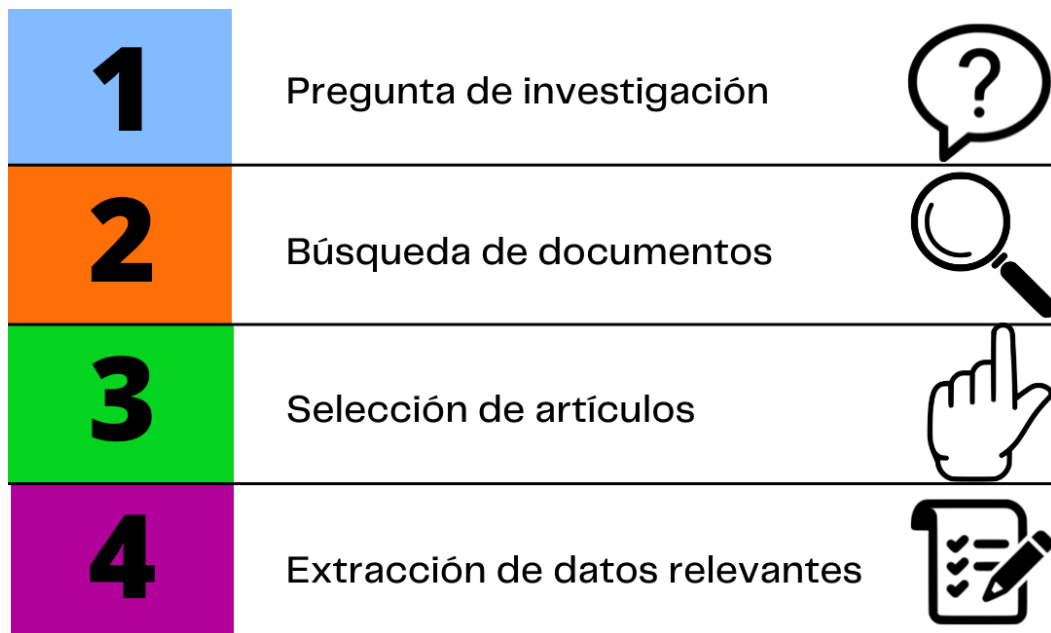


Figura 3: Proceso de Revisión de Literatura

### 1.1.1 Pregunta de investigación

Se estableció una pregunta de investigación (PI), la cual sirve de guía para el proceso de revisión sobre el tema del proyecto de tesis. Se detalla a continuación en la siguiente tabla

Tabla 2: Pregunta de Investigación (PI)

N°	Pregunta de investigación	Motivación
PI 1	¿Cómo las pymes desarrollan los términos de referencia para la compra de una aplicación informática empresarial?	Identificar de qué manera definen sus términos de referencia para una aplicación las Pymes

### 1.1.2 Búsqueda de documentos

En esta fase se tiene como objetivo ampliar el conocimiento del investigador sobre el tema a tratar, brindando valor a la investigación que se lleva a cabo mediante la búsqueda de información en diferentes bases de datos.

Para definir la cadena de búsqueda se toma en cuenta términos relacionados con el tema de requerimiento para propuestas y adquisición de software, mediante el uso de conectores booleanos para vincularlos (AND), así como el uso de diferentes filtros como año de publicación (2015 en adelante), área de estudio (computer science y engineering) e idioma (inglés y español) con la finalidad de depurar resultados que aporten mayor información y así tomar los

que tengan mayor relevancia, con el fin de contar con buenos fundamentos y sustentos para la investigación.

Las bases de datos seleccionadas para la búsqueda de documentos fueron Google Scholar, Science Direct y Scopus, en cada una de estos se aplicó las cadenas de búsqueda: (“request” AND “for” AND “Proposals” AND “process” AND “for” AND “SMEs”; “software” AND “acquisition” AND “for” AND “SMEs”). los artículos seleccionados, deben ser aquellos que tengan mayor concordancia con el tema de investigación. Todo este proceso se detalla en la Figura 4.

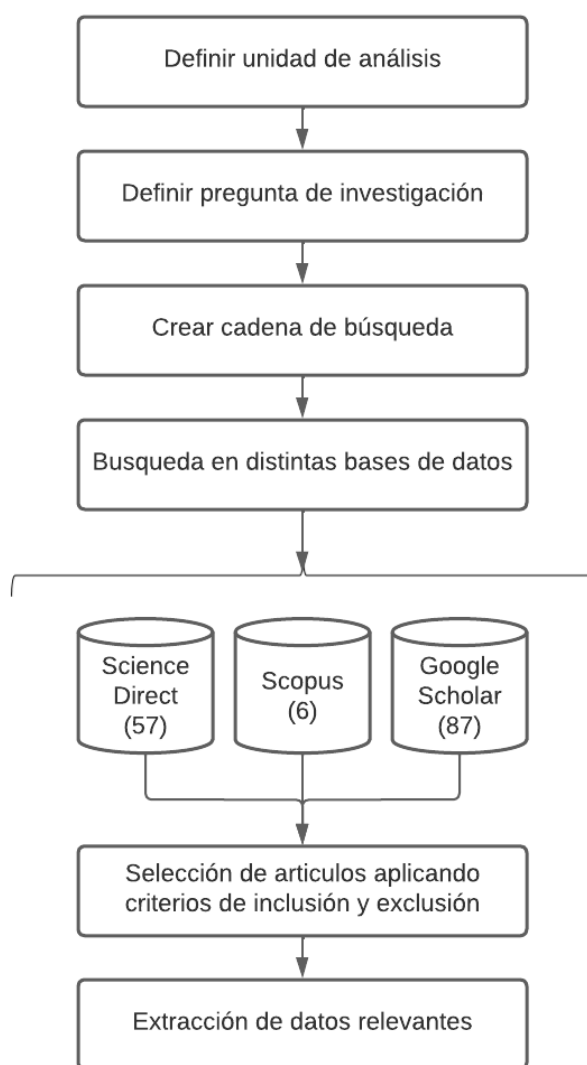


Figura 4: Esquema de bases de datos bibliográficas

### 1.1.3 Selección de artículos

El proceso de selección de documentos se lo realiza en diferentes etapas de la siguiente manera: en la primera etapa se emplearon criterios de inclusión en donde el autor considero lo más relevante, estos fueron: artículos científicos, libros y trabajos de titulación. Además, cada informacion debe tener relación con las disciplinas de ciencias de la computación e ingeniería, también se tomó en cuenta el año de publicación entre 2015 y 2021, ya sea en el idioma inglés y español.

Los criterios de exclusión seleccionados por el autor fueron: trabajos duplicados, documentación desactualizada, resúmenes ejecutivos, fichas técnicas y estudios publicados en otras áreas de conocimiento. Todo esto nos ayudó a organizar de mejor manera y definir los artículos, trabajos de titulación y libros que fueron tomados en cuenta para la respectiva revisión literaria.

En la segunda etapa se llevó a cabo un filtro de artículos relevantes donde se realizó la selección de artículos con mayor relevancia para el proyecto, teniendo relación con la cadena de búsqueda anteriormente planteada, teniendo principal énfasis en el título, resumen y palabras claves.

En la fase final se realizó una lectura exhaustiva de cada uno de los documentos más relevantes validando que la informacion sobre requerimientos para propuestas y adquisición de software sea útil para la investigación.

En la tabla 3 se listan los diferentes artículos seleccionados.

Tabla 3: Artículos seleccionados para la revisión de literatura

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Autor</b>
<b>A1</b>	Metodología de Evaluación y guía para el proceso de adquisición del Software	Vargas, L.
<b>A2</b>	A RFP System for Generating Response to a Request for Proposal	Rajbhoj A.; Nistala, P.; Kulkarni, V.; Ganesan, G.
<b>A3</b>	Metodología para selección de sistemas ERP para Pymes	Oltra, R.; Gil, H.; Guerola, V.

<b>A4</b>	Framework for Selection of ERP System: Case Study	Alaskari, O.; Pinedo-Cuenca, R.; Ahmad, M.
<b>A5</b>	Request for proposals Selection of consultancy services (Quality and Cost Based selection-QCBS)	Ministry of Trade
<b>A6</b>	The Adoption of Information Communication Technology (ICT) by Japanese SMEs	Tsuchiyama, M.; Miyoshi, T.
<b>A7</b>	Determinants of microentrepreneurs decisión to start work on their own ERP software for the SME sector	Zoltowski, D.
<b>A8</b>	Guía metodológica de adquisición de software para pequeñas y medianas empresas del sector privado	Orozco, M.; Martínez, U.; Torres, W.
<b>A9</b>	Solutioning of Highly Valued IT Service Contracts	Asthana, S.; Megahed, A.; Nazeem, A.; Becker, V.; Nakamura, T.;
<b>A10</b>	Desarrollo de un modelo para la gestión de la adquisición de software comercial (ERP) para las Pymes del sector privado de la ciudad de Quito, año 2016-2017	Casa, E.; Sánchez, L.

#### 1.1.4 Extracción de datos relevantes

Una revisión de la literatura se centra en el concepto; por lo tanto, el marco organizativo de una revisión está determinado por los conceptos (Webster & Watson, 2002). Por ello se elaboró una matriz que nos permite identificar los conceptos más relevantes de elaboración de RFP. En la Tabla 4, se detallan los artículos relevantes y sus conceptos.



Tabla 4: Matriz de Conceptos

Artículos	Conceptos									
	Request For Proposals	SMEs (Pymes)	Innovación Digital	Metodologías y estándares	Sistema ERP	Tecnologías de la información	Implementación de tecnología	Toma de decisiones	Plantillas RFP	Problemática
A1	X		X	X	X			X		X
A2	X	X				X	X			X
A3	X	X		X	X			X		X
A4	X	X		X	X			X	X	
A5									X	
A6		X		X						
A7		X	X		X			X		X
A8	X			X		X		X		X
A9	X		X			X		X		
A10		X		X	X	X	X			

## 1.2 Request For Proposals (RFP)

### 1.2.1 Definición

Una solicitud de propuesta (RFP, por sus siglas en inglés) es un documento elaborado por una agencia o empresa interesada en la adquisición de un producto, servicio y enviado a proveedores potenciales, solicitando que presenten propuestas comerciales basadas en una variedad de preguntas de competencia e idoneidad (Vargas Letizzia, 2021) .

Según (Contreras et al., 2020) un Request For Proposal es una solicitud para que los proveedores presenten una propuesta comercial especificando no solo un precio sino también información sobre la compañía, su solvencia, capacidad de producción, existencias y plazos de entrega, etc. Se elige al proveedor de acuerdo con un sistema de selección que permite evaluar las propuestas según distintos criterios.

Además, disponer de un marco de trabajo para la elaborar un RFP es de gran ayuda para las pymes al momento de realizar la búsqueda, evaluación y selección de una Aplicación Informática Empresarial. Esto se ve reflejado en el marco de trabajo SIMPLE, específicamente en la fase de pre-implantación (Reascos Paredes & Carvalho, 2019).

### 1.2.2 Composición de un RFP

Según (Alaskari et al., 2019), este documento puede consistir en tres secciones principales: antecedentes de la empresa, características claves y funciones junto a sus requerimientos y tabla de resumen de costos.

Además, (Orozco et al., 2010) nos señala que un RFP debe contener:

- Especificación del producto o servicio requerido, con el mayor detalle posible.
- Información que se requiere del oferente, como el valor, las personas que lideraran el proyecto, responsabilidades que asumirá, un cronograma y la experiencia de la empresa en el área.
- Criterios para selección o descalificación de proponentes.
- Fechas relevantes, incluyendo las de apertura y cierre del proceso. Fechas para entrevistas y visitas si las hay.
- Cualquier requerimiento de confidencialidad.
- Elementos legales de la posible contratación.

### 1.3 Metodologías y estándares para adquisición de software

Según (Lorena-Guerrero & Pino, 2014), la adquisición de software consiste en permitir a organizaciones obtener un producto software que se ajuste a sus necesidades, además este método está basado en prácticas propuestas por los referentes internacionales relacionados con el proceso de adquisición. Entre las más destacadas encontramos:

- Norma ISO/IEC 12207:2008
- Estándar IEEE 1062

#### 1.3.1 Norma ISO/IEC 12207:2008

“La ISO/IEC 12207 es el estándar para los procesos de ciclo de vida del software de la organización ISO el cual fue concebido para aquellos interesados en adquisición de software, así como desarrolladores y proveedores.” (Casa & Sánchez, 2018)

De la norma ISO/IEC 12207, hay que tomar en cuenta dos procesos importantes, los cuales son: el proceso de adquisición y el proceso de suministro.

El proceso de adquisición está compuesto por las siguientes actividades:

- Inicio.
- Preparación de la solicitud de propuestas.
- Preparación y actualización del contrato.
- Seguimiento del proveedor.
- Aceptación y finalización.

### 1.3.2 Estándar IEEE 1062

En este estándar se describe una práctica que puede ser utilizada para la adquisición de cualquier producto de software, para cualquier tipo de plataforma computacional, independiente de su tamaño y complejidad. A pesar de que este estándar está enfocado a la adquisición de productos MOST (modified off the shelf software, por sus siglas en inglés) o FD (partially to fully outsourced FD)(IEEE Computer Society, 2016). Los pasos a seguir de este proceso se encuentran detallados en la Figura 5.

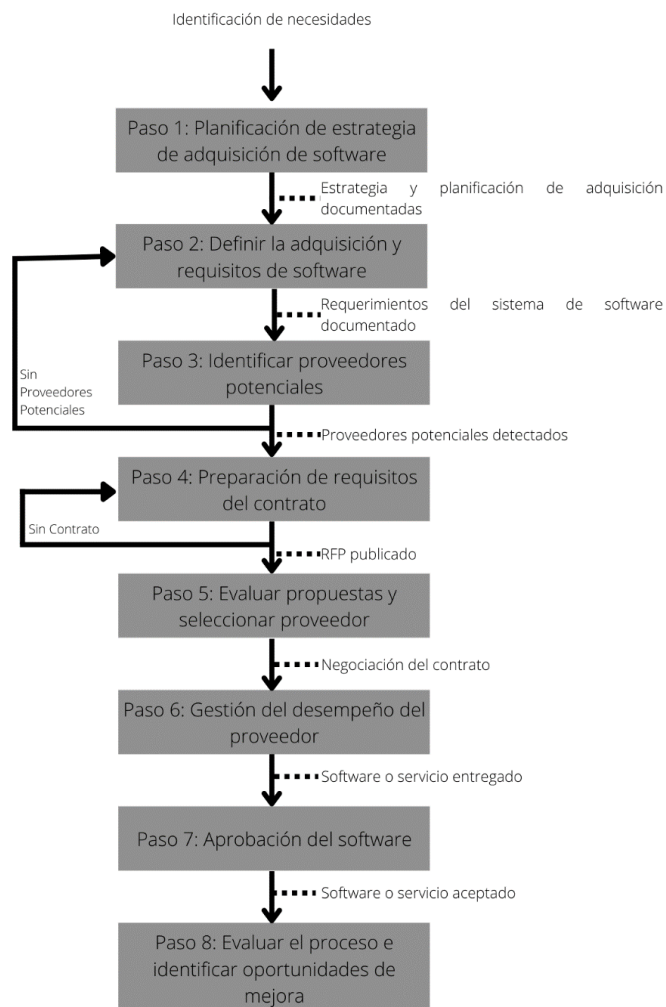


Figura 5: Pasos Estándar IEEE1062. Adaptado de (IEEE Computer Society, 2016)

## 1.4 Pymes

### 1.4.1 Definición

Según (Casa & Sánchez, 2018), se conoce como Pymes al conjunto de pequeñas y medianas empresas que, de acuerdo con su volumen de ventas, capital social, cantidad de trabajadores, y su nivel de producción o activos presentan características propias de este tipo de entidades económicas.

### 1.4.2 Tipos de Pymes según su tamaño:

Como señalan (Jácome & Piedra Dario, 2014) en Ecuador, de acuerdo con el Observatorio PyME de la Universidad Andina Simón Bolívar las empresas tienen las siguientes categorías. Tabla 5 y tabla 6 muestran los distintos tipos de Pymes.

- Según su número de empleados:

Tabla 5: Tipos de Empresa de acuerdo su número de empleados. Adaptado de (Jácome & Piedra Dario, 2014)

<b>Tipo de Empresa</b>	<b>N° de Empleados</b>
Microempresa	Menor o igual a 10 empleados
Pequeña empresa	Entre 10 y 49 empleados
Mediana Empresa	Entre 50 y 199 empleados
Grande Empresa	+200 empleados

- Según su valor de ventas:

Tabla 6: Tipos de empresa de acuerdo con su valor de ventas anual. Adaptado de (Valero et al., 2021)

<b>Tipo de Empresa</b>	<b>Valor de venta anual</b>
Microempresa	Igual o menor a \$100.000
Pequeña empresa	Entre \$100.001 a \$ 1'000.000
Mediana Empresa	Entre \$1'000.000 y \$5'000.000
Grande Empresa	>= \$5'000.001

## 1.5 Tecnologías de la información

Se considera que las tecnologías de la información (TI) son capaces de proporcionar un valor estratégico y operativo considerable a las organizaciones. Su implementación y el desarrollo ha sido explorado en una amplia gama de contextos. Los estudios han sido formados por organizaciones de pequeña y gran escala, en los sectores público y privado, y en diferentes regiones del mundo. Gran parte de la investigación llamada "Information Technology Usage in SMEs in a Developing

Economy” realizada por (Afolayan et al., 2015), ha identificado los desafíos considerables asociados con el despliegue exitoso de tecnología.

Algunos de los beneficios que supone la adopción de TI para las Pymes son:

- Reducción de costos y mejora de marketing.
- Comunicación más eficiente y efectiva.
- Métodos de adquisición y distribución superiores.

## 1.6 Toma de decisiones

Para (González et al., 2019) la toma de decisiones hace referencia a la capacidad cognitiva para elegir, lo que involucra: análisis, categorización, juicios probabilísticos, construcción de alternativas y decisión.

Según (Ogarca, 2015), se distinguen diferentes tipos de estilos de toma de decisiones tomadas por el gerente, entre ellos encontramos:

- Tomar la decisión y anunciarla.
- Vender la decisión.
- Presenta ideas e invita a hacer preguntas.
- Presenta el problema, obtiene sugerencias y toma una decisión.

## 1.7 Problemática

En un principio, realizar un RFP no resulta de mucha utilidad para una Pyme, ya que depende de la complejidad de sus procesos y de cómo los maneja internamente. Además, este proceso añade costos, no solo monetario, también de tiempo, que la empresa quizás no pueda afrontar.

Un buen RFP es un elemento crítico del éxito de la adquisición ya que se convierte en parte de la unión del contrato una vez que se hace propuesta y es aceptada. Si el RFP no es exacto y no describe claramente los requisitos de la organización, entonces el resultado de la adquisición no va a satisfacer las necesidades del usuario (Orozco et al., 2010).

## CAPÍTULO 2

### 2. Metodología de Investigación – Estudio de campo

#### 2.1 Introducción

El estudio de caso es una investigación descriptiva que busca sondear uno o varios casos conforme al “como” o el “por qué” de preguntas relacionadas con el caso de interés (Yazan, 2015).

Según (Hernández-Sampieri et al., 2014), “el enfoque cualitativo utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación”, es por esta razón que, dentro de esta investigación, se ha decidido usar el mismo, a través de un estudio de campo con alcance descriptivo empleando la entrevista como herramienta recolectora de datos. El estudio de campo, tal como está detallado en la figura. 6, se compone de 4 fases principales: Planificación, recolección de datos, análisis de datos y presentación de resultados.



1. Planificación

Figura 6: Fases del estudio de campo

## 2.2 Planificación

La primera fase de la metodología planteada es la planificación, la cual se muestra en la figura 7, indicando los pasos a seguir en la investigación.



Figura 7: Fases del estudio de campo - Fase de planificación

### 2.2.1 Definir unidad de análisis

Definir la unidad de análisis del presente estudio fue necesario en la investigación para delimitar y tener claro el caso a estudiar, para ello se usaron preguntas de investigación que serán detalladas en la Tabla 7, con el fin de identificar información relevante durante la fase de recolección de datos.

Tabla 7: Preguntas de investigación - Estudio de campo

Número	Pregunta de Investigación	Motivación
PIEC1	¿Cómo las pymes desarrollan los términos de referencia para la compra de una aplicación informática empresarial?	Identificar de qué manera definen sus términos de referencia para una aplicación las Pymes

La unidad de análisis es el “proceso de elaboración del RFP previo a la adquisición de una aplicación informática empresarial”, la cual supone el núcleo y a la vez delimita la investigación.

### 2.2.2 Elaboración de instrumentos de recolección de datos

A continuación, se detallan los instrumentos que se usaron para la recolección de datos:

- Cartas de invitación: Previo a la búsqueda y selección de entrevistados, se redacta una carta formal donde se detalle de manera clara y concisa el estudio que se va a realizar y se extiende la invitación a participar de la investigación. Una vez el documento fue enviado, se esperó su respuesta sea aceptando o declinando la invitación.
- Información para participantes: Una vez recibida la confirmación, se redacta este documento donde se describe el proyecto y el objetivo de la investigación, investigadores, como se involucra la organización o empresa a la cual

representan, el tiempo de duración aproximado, la modalidad de la entrevista y la confidencialidad de esta.

- Formulario de consentimiento informado: Para respaldar la decisión de colaborar y el conocimiento que tiene el entrevistado acerca del proyecto de investigación, el mismo debe constatar su aprobación con su respectiva rubrica y la del investigador.
- Protocolo de entrevista: Sirve de guía para el procedimiento general de la entrevista, la cual consta de 3 fases: información, entrevista y finalmente cierre
- Preguntas de entrevista (Tabla 8): Son el instrumento clave para el estudio, con estas se pretende responder las preguntas de investigación y resolver la problemática presentada en fases previas. Estas deben pasar por iteraciones de prueba para saber si recolectan los datos necesarios y relevantes o, por otra parte, si necesitan modificaciones.

Tabla 8: Preguntas de la entrevista

Número	Pregunta de la entrevista
PE1	¿Cuál fue el motivo para realizar los términos de Referencia?
PE2	¿Cómo es el proceso de elaboración de términos de referencia para la implantación del Software?
PE3	¿Existe algún reglamento del gobierno o reglamento interno que exija la elaboración de los términos de referencia?
PE4	¿Cuáles son las principales dificultades para su elaboración?
PE5	¿Cuáles cree usted que son los principales puntos que se deben tomar en cuenta, para la elaboración de los términos de referencia?
PE6	¿Para que los términos de referencia estén claros, cómo usted cree que se debería hacer un buen levantamiento de requerimientos en la empresa?
PE7	¿Cree necesario que una Pyme redacte un RFP para adquirir un software?
PE8	¿Toma en cuenta recomendaciones de otras áreas para realizar un RFP?
PE9	¿Qué recomendaciones haría usted a las empresas públicas y privadas para la creación de términos de referencia para la implantación de una aplicación informática, acorde a su experiencia?
PE10	¿Cuántas personas participan aproximadamente en este proceso?



### 2.2.3 Planificación de entrevistas

Teniendo listos los instrumentos de recolección de datos, se procedió a planificar las entrevistas. Mediante cartas de invitación entregadas por correo electrónico y de forma presencial en las instituciones, de esta manera se pudo contactar con los interesados en colaborar con la investigación y también definir las fechas para realizar estas entrevistas.

Para la selección de participantes se procedió a consultar en 15 diferentes empresas, si dentro de la institución se maneja la elaboración de RFP, encontrando personas que manejan y elaboran los términos de referencia. Para que la recolección de información sea fiable y de importancia para nuestra investigación. En tabla 9 se muestran a los participantes de la entrevista de empresas donde se manejaba la elaboración de RFP.

Tabla 9: Participantes de la entrevista

<b>N°</b>	<b>Identificador Participante</b>
<b>PAR1</b>	Encargado del área de Sistemas
<b>PAR2</b>	Encargado del área de Sistemas
<b>PAR3</b>	Encargado del área de Sistemas
<b>PAR4</b>	Encargado del área de Sistemas
<b>PAR5</b>	Gerente de la entidad
<b>PAR6</b>	Jefe del área de Sistemas
<b>PAR7</b>	Jefe del área de Sistemas
<b>PAR8</b>	Jefe del área de Compras publicas
<b>PAR9</b>	Encargado del área de Sistemas
<b>PAR10</b>	Encargado del área de Sistemas
<b>PAR11</b>	Encargado del área de Sistemas
<b>PAR12</b>	Jefe del área de Compras publicas

### 2.3 Recolección de datos

La principal evidencia para realizar esta investigación son las entrevistas ya que permite tener un enfoque mucho más claro de acuerdo con la unidad de análisis. El protocolo y la estructura de las entrevistas fue analizada por el tutor a cargo del proyecto con la finalidad de mantener alineada la misma con el tema de estudio.

Es necesario que el entrevistador se prepare previamente realizando entrevistas de prueba que permitan corregir preguntas, desenvolverse de mejor manera y así evitar contratiempos al momento de realizar las entrevistas.

La muestra recogida se denomina “muestra de expertos”, en este caso la entrevista estuvo orientada a profesionales con experiencia en el campo de la elaboración de términos de referencia y especificaciones técnicas.

Las entrevistas fueron grabadas con la autorización previa de los entrevistados. La información recolectada se usó en la fase de análisis y respalda la investigación desarrollada. En la figura 8 se representa la fase de recolección de datos.

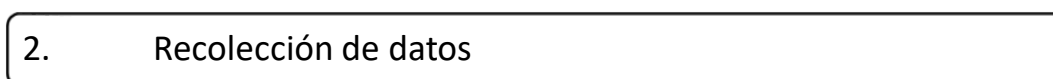


Figura 8: Fases del estudio de campo – Recolección de datos

## 2.4 Análisis de datos cualitativos

Esta fase nos permitió analizar los datos recolectados dando respuestas a las diferentes preguntas planteadas a lo largo del estudio, mediante el análisis y la categorización podemos describir los resultados alcanzados con una base empírica. En la figura 9 esta detallado el análisis con sus respectivas tareas.

Figura 9: Fases del estudio de campo - Análisis de datos

Según(Martínez Rodríguez, 2011), la investigación cualitativa esencialmente desarrolla procesos en términos descriptivos e interpreta acciones, lenguajes, hechos funcionalmente relevantes y los sitúa en una correlación con el más amplio contexto social. La investigación cualitativa busca la comprensión e interpretación de la realidad

humana y social, con un interés práctico, es decir con el propósito de ubicar y orientar la acción humana y su realidad subjetiva.

(Binda & Benavent, 2013) Menciona que, la investigación cualitativa tiende a ser más abierta y flexible, permitiendo el seguimiento de nuevas líneas de investigación y la recogida de datos adicionales a medida que nuevas ideas van surgiendo durante el proceso investigativo. Además, sirve para comprender los resultados de los estudios cuantitativos o para construir nuevas teorías, marcos conceptuales o hipótesis.

Además, (Neill & Cortez Suárez, 2018) detallan las ventajas de una investigación cualitativa, entre las cuales encontramos:

- El uso de preguntas abiertas y entrevistas permite a los investigadores entender detalles de las actitudes o comportamientos de las personas, saber cuáles son sus experiencias y reconocer datos importantes que podrían no aparecer cuando se encuestan con preguntas predefinidas.
- Permite la identificación de fenómenos nuevos que pueden surgir al momento de estar llevando a cabo la investigación.
- Puede proporcionar una comprensión más profunda del objeto de estudio.
- Proporciona información individual.
- Proporciona información verbal que a veces puede convertirse en estadísticas.

#### 2.4.1 Transcripción de entrevistas

Es necesario realizar la transcripción de las entrevistas previo al análisis de los datos recolectados a través de estas. Las grabaciones de audio o video que se guardaron mientras se realizaban las entrevistas con los participantes nos permiten respaldar el trabajo investigativo para posteriormente realizar un análisis más profundo del tema. En este caso, desde la perspectiva de los administradores de TI, ingenieros en sistemas o ingenieros de compras públicas que se encargan de la adquisición de software en las empresas. Para facilitar el proceso de transcripción de cada una de las entrevistas, se usó versiones de prueba de aplicaciones de paga como Descript, una vez terminado el tiempo de prueba se usó herramientas gratuitas como oTranscribe (<https://otranscribe.com/>) y Google Docs.

La primera herramienta es una aplicación que nos permite obtener una transcripción directa del video o audio, sin embargo, esta no suele ser 100% precisa, la segunda herramienta es una aplicación web que permite subir los audios o videos de las entrevistas, nos provee una serie de opciones que permiten aumentar o disminuir la

velocidad de reproducción, así como también adelantar, retroceder o pausar las grabaciones según se requiera para realizar una adecuada transcripción. La tercera herramienta brinda una funcionalidad que permite dictado por voz. La combinación de estas herramientas facilitó la transcripción de las entrevistas realizadas. A continuación, se detalla cómo se utilizaron estas herramientas.

- a) Primero se procede a crear un nuevo proyecto donde se sube el archivo de audio o video de la entrevista. La figura 10 hace referencia a este paso.

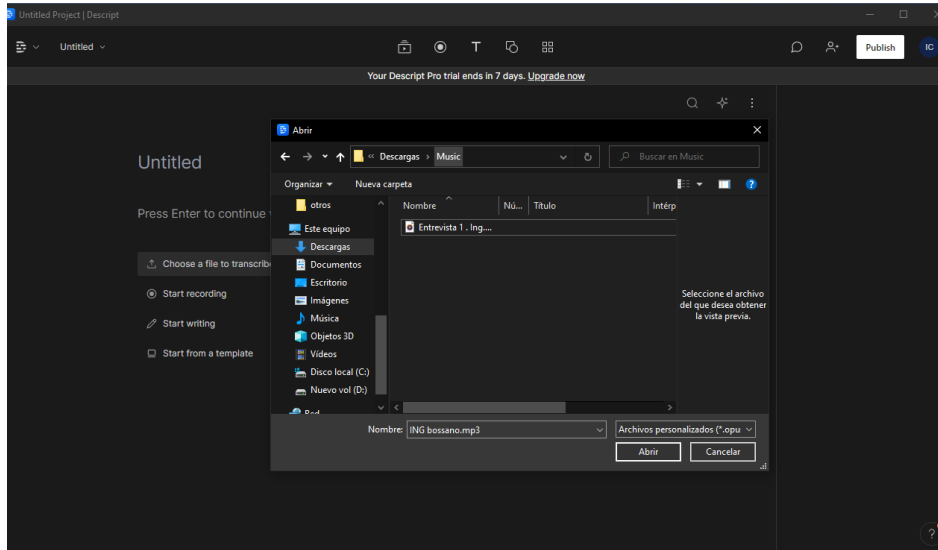


Figura 10: Elección de archivo de audio o video

- b) Se selecciona el idioma en el que se realizó las entrevistas. La figura 11 hace referencia a este paso.

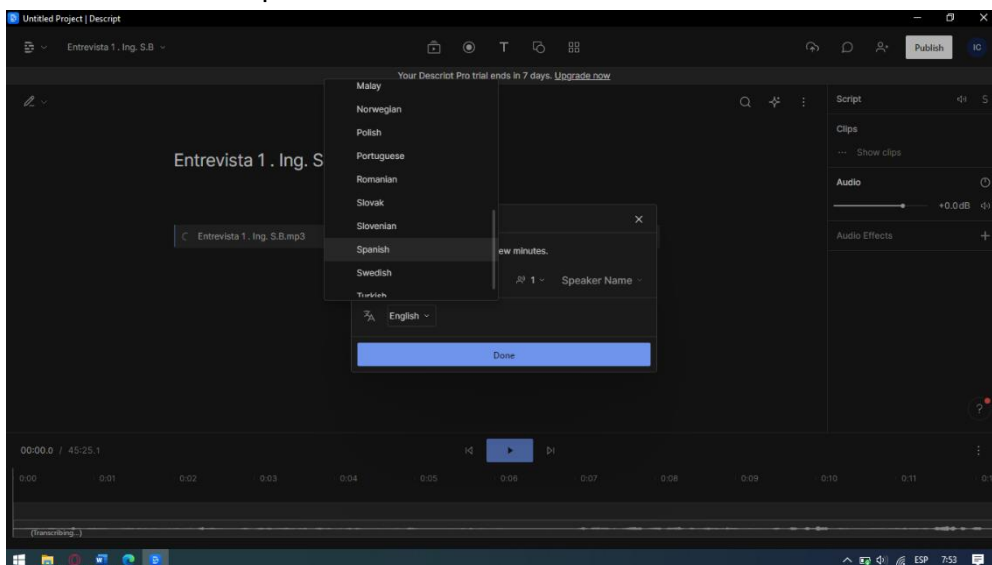


Figura 11: Selección de idioma de la entrevista

- c) Esperamos un momento a que termine de procesar toda la información de la entrevista y como resultado obtenemos una transcripción mayormente fiel al archivo de audio o video usado. Todo el texto de La figura 12 se encuentra censurada debido a un acuerdo de confidencialidad para proteger la información proporcionada por el entrevistado.

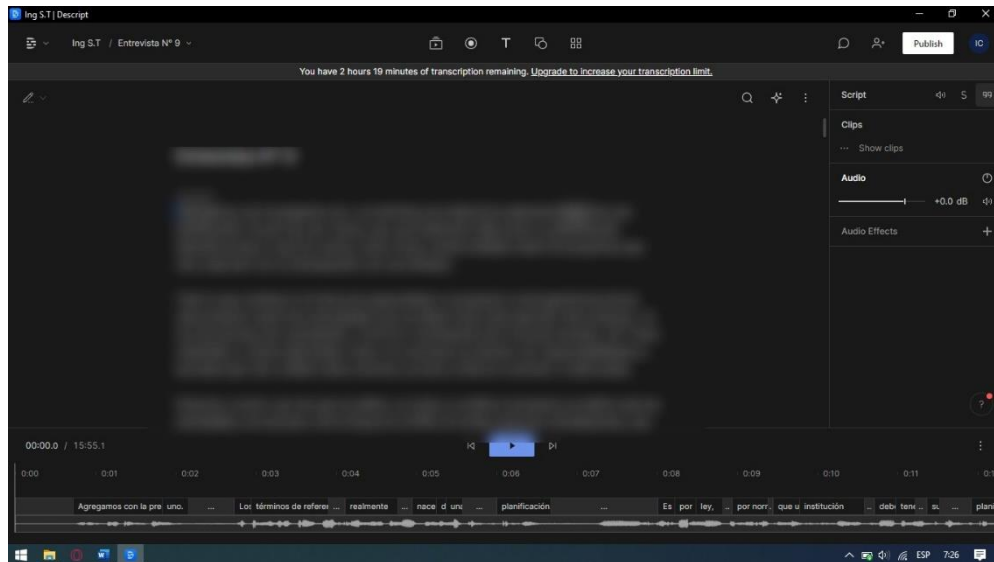


Figura 12: Transcripción realizada por Descript

La transcripción de las entrevistas permite tener un ambiente de trabajo más claro, permitiendo al equipo de investigación revisar cada una de las transcripciones minuciosamente. Al momento de transcribir las entrevistas se eliminaron las muletillas, para tener una transcripción óptima y clara que permita facilitar la legibilidad de los textos y evitar confusiones.

La fase de transcripción de entrevistas es la base fundamental para seguir con la siguiente actividad denominada, análisis de entrevistas. Es importante que las transcripciones reflejen las ideas, opiniones, significados y pensamientos del entrevistado para poder identificar de mejor manera la situación actual de las Pymes frente a la elaboración de un RFP, de esta manera se tiene la información suficiente para esta investigación.

#### 2.4.2 Análisis Cualitativo

El análisis de las entrevistas se realizó mediante el software QDA (Qualitative Data Analysis) o software de análisis de datos cualitativos. Existen varios softwares como MAXQDA o NVivo, que permiten trabajar con textos, sin embargo, es recomendable trabajar con extensiones “.doc” o “.docx”. Estos softwares brindan diferentes funcionalidades, como, por ejemplo, permiten importar archivos o datos directamente

desde foros que se encuentran en la red para que sean analizados posteriormente. A continuación, se detallan algunos pasos para empezar a trabajar con este programa.

- i. Se debe importar al programa las transcripciones de las entrevistas en formato “.doc” o “.docx”. La figura 13 hace referencia a este paso.

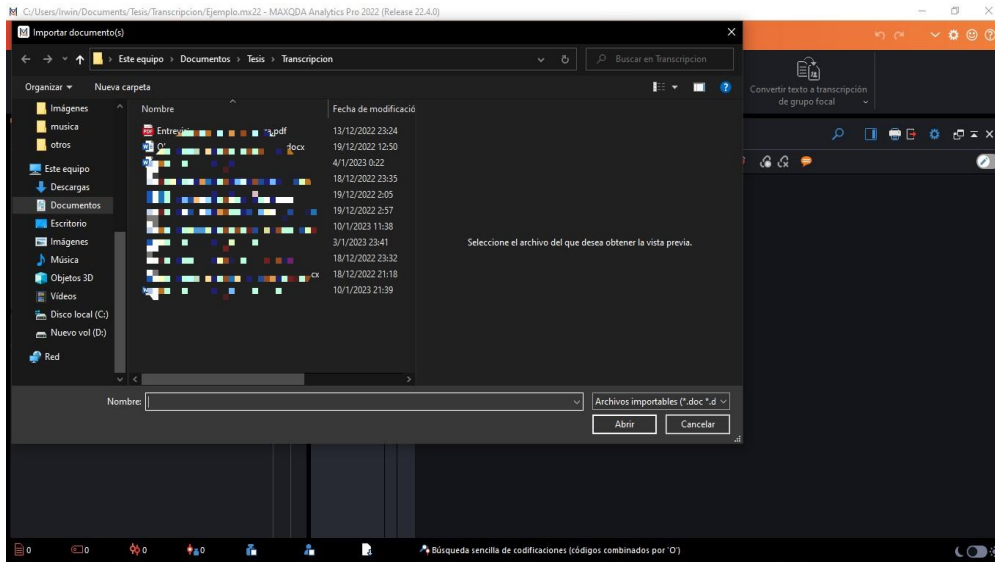


Figura 13: Importar documentos en formatos .doc o .docx

- ii. Se agregan etiquetas para identificar términos importantes que son relevantes y aportan información a la investigación. La figura 14 hace referencia a este paso

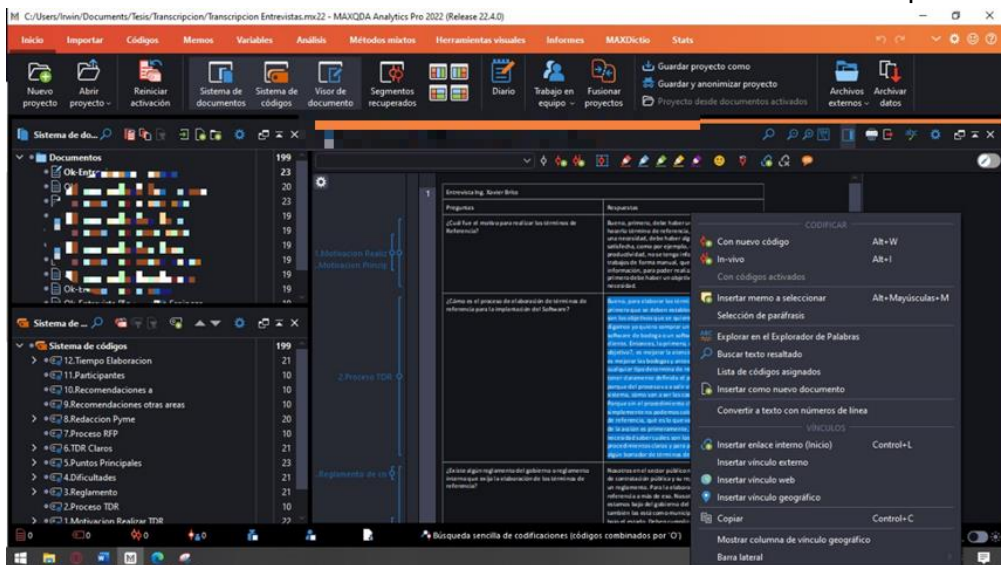


Figura 14: Adición de etiquetas para identificar términos importantes

- iii. Se agrupan las etiquetas en cada una de las secciones definidas al momento de elaborar las entrevistas. Se debe tener definida de manera clara la unidad de análisis establecida anteriormente. El software MaxQDA nos permite organizar el análisis mediante guías visuales como sistemas de códigos y documentos. En la Figura 15 se muestra el sistema de códigos obtenido.

Código	Cantidad
Sistema de códigos	292
12 Tiempo elaboración del documento	12
11 N° Participantes	13
10 Recomendaciones a PYMES	17
09 Recomendaciones de áreas para realizar RFP	19
08 Pyme RFP	21
07 Proceso elaboración RFP	34
06 Levantamiento de requerimientos	22
05 Puntos principales	33
04 Principales Dificultades	30
03 Reglamentos del Gobierno	20
02 Proceso de elaboración	36
01 Motivación para realizar TDR	35

Figura 15: Sistema de códigos resultante

### 2.4.3 Codificación de entrevistas

Cada una de las transcripciones de las entrevistas se analizan de forma independiente, tomando en cuenta las preguntas de investigación que fueron planteadas, para esto se leen las transcripciones en su totalidad y con el software MAXQDA que nos facilita la segmentación de textos, se resaltan los términos más relevantes e importantes, agregándoles un código apropiado y en caso de ser necesario comentarios o memos, para su posterior análisis. Todos los códigos y subcódigos están detallados en la Tabla 10.

Tabla 10: Sistema de códigos resultante

Códigos	Subcódigos de nivel 1	Subcódigos de nivel 2
<b>Motivación</b>	Satisfacer Necesidad	
	Planificación	
	Definición de objetivos	
	Definición de requisitos	

	Cumplimiento de la ley	Ley orgánica del sistema nacional de contratación pública
	Selección de proveedor	
	Información del producto	
	Orientación Personal	
	Automatización de procesos	
<b>Proceso de elaboración</b>	Planificación estratégica	Establecer objetivos Identificar solución Reunión estratégica
	Definición de proceso	
	Casos de uso	Elaboración Análisis validación
	Levantamiento de requerimientos	
	Verificar ofertas	
	Elaboración Documento TdR	Solicitar Formatos Solicitar Proformas Partes de un TdR Revisión Documento
	Fase Preparatoria	
	Elaboración RFP	¿Qué es? Pasos Previos Primeros pasos Funcionalidades Validaciones Herramientas Términos de referencia o especificaciones técnicas Verificar Productos similares Presupuesto Plazos de entrega



		Conclusiones y recomendaciones
<b>Reglamentos del Gobierno</b>	Reglamento Interno	
	Reglamento Externo	SERCOP
		LOSNCP
		MINTEL
<b>Dificultades</b>	Procesos no definidos	
	Demora de proformas	
	Desconocimiento del proceso	
	Presupuesto	
	Selección de solución	
	Selección de Proveedor	
	Elaboración del TdR	
	Cumplimiento de plazos	
	Dificultades adicionales	Aceptación de cláusulas
		Procesos adicionales
		Normativas por cumplir
	Comprobar información	
<b>Puntos Principales</b>	Áreas involucradas	
	Producto	Características
		Resultado
	Necesidades específicas	Procesos
		Objetivos
	Presupuesto	
	Proveedores	Confiability
	Análisis de mercado	
<b>Levantamiento de requerimientos</b>	Porque es necesario	
	Como hacer un buen levantamiento	
	Recomendaciones	
	Consecuencias	
<b>RFP en Pymes</b>	¿Porque hacerlo?	
	Posibles Problemas	
<b>N° de participantes</b>	Promedio de Participantes	
	Número no definido	

<b>Tiempo de elaboración</b>	Menor a 15 días
	Entre 15 a 30 días
	Cumplimiento por objetivos
<b>Recomendaciones</b>	Toma de recomendaciones de otras áreas
	¿Quiénes las hacen?
	¿Que toma en cuenta?
	Posibles inconvenientes
	Recomendaciones para realizar RFP
	Cosas por evitar

#### 2.4.4 Citas relevantes de la entrevista

##### a) Motivación

*“Antes de iniciar un procedimiento precontractual, de acuerdo con la naturaleza de la contratación, la entidad deberá contar con los estudios y diseños completos, definitivos y actualizados, planos y cálculos, especificaciones técnicas, debidamente aprobados por las instancias correspondientes, vinculados al Plan anual de Contratación de la entidad”*

**Jefe del área de Sistemas**

*“La Empresa tiene la necesidad de realizar varios procesos de contratación necesarios para el buen funcionamiento de los procesos que se brinda a la ciudadanía”*

**Jefe del área de Compras publicas**

*“El tema de términos de referencia siempre parte de un proceso, es mucho más fácil automatizar un proceso si es que la empresa donde se va a realizar la automatización no cuenta con proceso”*

**Gerente de la entidad**

##### b) Proceso de elaboración

*“Antecedentes, justificación de la necesidad, analizar el presupuesto referencial, el alcance de la adquisición, el servicio o los módulos que se espera con la contratación, los parámetros como multas y responsabilidades del contratista.”*

**Jefe del área de Sistemas**

*“Necesitamos tener claramente definido el procedimiento, el proceso porque del proceso va a salir el cómo va a funcionar el sistema, cómo van a ser las cosas, quién debe hacer qué. Porque sin el procedimiento claro, nosotros simplemente no podemos colocar en el en el término de referencia”*

**Encargado del área de Sistemas**

*“El proceso de elaboración de los términos de referencia visto de manera general sería: Consultar – Ejecutar – Elaborar – Presentar – Confirmar – Recibir – Revisar - Orientar – Delegar y autorizar”*

**Encargado del área de Sistemas**

c) Reglamentos del gobierno

*“Existe una normativa legal vigente en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento General, así como la Normas de Control Interno, cuyo carácter es de estricto cumplimiento”*

**Encargado del área de Sistemas**

*“En nuestro caso, que sería el sector público, nos encontramos normados por el SERCOP, el cual es el que nos entrega los formatos o muchas veces si se presenta la necesidad, da capacitaciones sobre el proceso de adquisición de software y los diferentes portales que se manejan para estos procesos.”*

**Jefe del área de Sistemas**

d) Dificultades

*“Nosotros en el sector público nos basamos sobre la ley de contratación pública y su reglamento, deben cumplir un reglamento de adquisición de software que está emitido por el MINTEL, el ACUERDO Nro. MINTEL-MINTEL-2022-0032 que regula el procedimiento para la aprobación de viabilidad técnica de proyectos de gobierno electrónico y para la autorización de criticidad de software y servicios relacionados al software.”*

**Encargado del área de Sistemas**

*“La principal dificultad es que muchas veces no se tienen definidos los procesos de manera clara, entonces, lo ideal es tener el procedimiento bien claro y hacer la especificación técnica lo más detallada posible, otras dificultades están en establecer bien qué es lo que quiero hacer y el procedimiento, tener levantado el proceso como tal que va a resolver este software, es decir el que más se ajuste a la necesidad de la empresa”*

**Jefe del área de Sistemas**

*“La principal dificultad con la que se encuentran por lo general es el desconocimiento del proceso que manejan que no cuentan con un presupuesto adecuado para abordar esa contratación, también de manera externa a la entidad encontramos la extensa normativa a cumplir, el cambio y reformas permanentes de parte del SERCOP.”*

**Jefe del área de Sistemas**

e) Puntos principales

*“Revisar la viabilidad administrativa y económica, revisar si el objeto de la adquisición es justificable, revisar parámetros actuales, buscar proveedores que tengan experiencia, realizar el análisis de mercado correspondiente.”*

**Encargado del área de Sistemas**

*“Debe verificarse que la herramienta sea escalable, que sirva en el tiempo y se mantenga sea sostenible en el tiempo, porque de nada nos sirve una herramienta de que nos va a servir únicamente para dos o tres años y no hay una prospectiva a futuro. Es decir, el ¿cómo podemos darle uso?”*

**Jefe del área de Compras publicas**

*“Los términos de referencia deben ser claros, completos y detallados de tal forma que no haya lugar a ambigüedades o contradicciones que propicien o permitan diferentes interpretaciones de una misma disposición, ni indicaciones parciales”*

**Jefe del área de Sistemas**

f) Levantamiento de requerimientos

*“Es necesario realizar un levantamiento de requerimientos de la información para el proceso, ya que existen productos o servicios que se van a contratar y que en muchos de los casos son nuevos para la institución, no se dispone de toda la información, entonces tocaría buscar procesos similares”*

**Encargado del área de Sistemas**

*“Se debe verificar el objeto de la contratación, la base legal, antecedentes, justificación de la necesidad, analizar el presupuesto referencial, el alcance de la adquisición, el servicio o los módulos que se espera con la contratación, los parámetros como multas y responsabilidades del contratista”.*

**Encargado del área de Sistemas**

*“Estos deben nacer de un buen informe de necesidad, el cual es desarrollado por la unidad requirente hacia los responsables de contratación, realizar un correcto estudio de mercado, analizando procesos de contratación similares y comparando características, precios y condiciones”.*

**Jefe del área de Compras publicas**

g) RFP en Pymes

*“Si es necesario, por cuanto en la actualidad existen procesos que tienen complejidad alta a lo que se suma también la variedad de ofertas que dificulta tomar una decisión adecuada”.*

**Encargado del área de Sistemas**

*“De manera obligatoria toda organización debe elaborar un documento de requerimiento de propuestas que llegue a cubrir todas sus necesidades sobre todo debe considerar que en caso de software a la medida no existirá nunca una solución exacta, se debe considerar las brechas de desarrollo con nuevas funcionalidades que posiblemente no se utilicen en la organización, pero sobre todo con funcionalidades inexistentes por parte de los ofertantes”*

**Encargado del área de Sistemas**

*“Es muy necesario para que posteriormente no haya ningún, digamos ningún problema en el proceso de adquisición, de que, en realidad, todo lo que nosotros buscamos se ha adquirido de la mejor manera y sea un algo más transparente para*

que haya una buena competitividad de las empresas que ofrecen este tipo de servicios”.

**Jefe del área de Compras publicas**

h) N° de Participantes

*“Depende del programa que se quiera adquirir, pero el promedio de personas que participan es alrededor de 2 a 6 personas, como anteriormente se dijo cuenta con informacion aportada por cada miembro de las diferentes divisiones”.*

**Jefe del área de Sistemas**

*“Lo que hay que solicitar es que se nombren representantes de cada gerencia con voz y voto, debidamente autorizados y estos sean quienes participe en las reuniones porque, más de cinco personas, ya es un poco complicado, no es recomendable y tampoco es eficiente mantener reuniones para este tipo de cosas con más de cinco personas”.*

**Jefe del área de Compras publicas**

*“Determinar un número sería difícil, ya que esto depende del tipo de software que se requiera adquirir, el alcance de dicho software, la complejidad y el costo de dicho proyecto”.*

**Encargado del área de Sistemas**

i) Tiempo de elaboración

*“Una estimación en la empresa pública creería que de unos 15 días a un mes. Mientras que en el tema de la empresa privada es mucho más rápido, se agiliza mucho más del trámite, yo creo que ahí hasta los 15 días”.*

**Gerente de la entidad**

*“Si se dispone de toda la información, podría realizarse en una semana, pero si partimos de que toca buscar información y la información no depende sólo de quiénes lo estamos haciendo, pues en unos casos llega incluso hasta un mes, porque tenemos que muchos de los casos, pues, de esperar que nos envíen las proformas que ya no depende de uno, sino depende del proveedor”.*

**Encargado del área de Sistemas**

j) Recomendaciones

*“Es importante socializar y tomar en cuenta las recomendaciones tanto del área financiera como el personal de compras públicas por cuanto se actualizan los reglamentos para las adquisiciones y debemos ajustarnos a la normativa legal vigente”.*

**Encargado del área de Sistemas**

*“Deben tomarse en cuenta sus recomendaciones verificando sus procesos, porque muchas veces solicitan algo que es la necesidad de la persona que lo maneja y no la necesidad del proceso, incluso para diferenciar procesos que son muy similares entre sí, también nos basamos con informacion en base a la experiencia de otras empresas que realizaron contrataciones de sistemas parecidos al que deseamos contratar.*

**Jefe del área de Compras publicas**

*“Mi recomendación sería que antes de empezar el desarrollo de un TDR o RFP se debería tener muy claro los requerimientos de la entidad, esto se lograría con un trabajo de ingeniería y arquitectura de software y la unidad a donde estaría destinado dicha aplicación. Adicionalmente analizando los aplicativos disponibles y determinando si existe un software sea de pago o libre que cubra dichas necesidades con lo que se ahorraría tiempo y dinero.”*

**Gerente de la entidad**

## 2.5 Presentación de resultados

A partir del análisis de categorías y subcategorías establecidas en el sistema de códigos que se obtuvo a través del análisis, transcripción y codificación de las entrevistas, se describe los resultados y se responde a la pregunta de investigación. Esto será detallado a mayor profundidad en el capítulo 3.

En la fase final de la metodología propuesta se interpreta y se realiza un informe con los resultados obtenidos de la investigación. En la figura 16 se detalla la fase de presentación de resultados con su respectiva tarea.

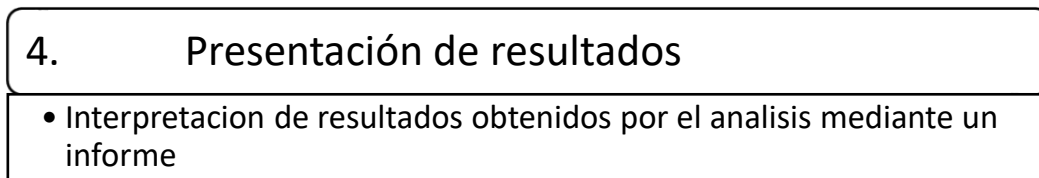


Figura 16: Fases del estudio de campo - Presentación de resultados

# CAPÍTULO 3

## 3. Elaboración de la guía RFP

La presente guía está orientada a la creación de un documento RFP (requerimiento para propuestas) dentro de una Pyme, esta guía es una herramienta que permitirá a los miembros de la organización alcanzar los objetivos de contratación planteados en previas reuniones estratégicas.

La guía para elaborar los RFP se compone de cinco componentes, los mismos que se muestran en la figura 17. Estos componentes son:

- Indagaciones previas
- Factores Externos
- Fase preparatoria
- Participantes
- Proceso RFP

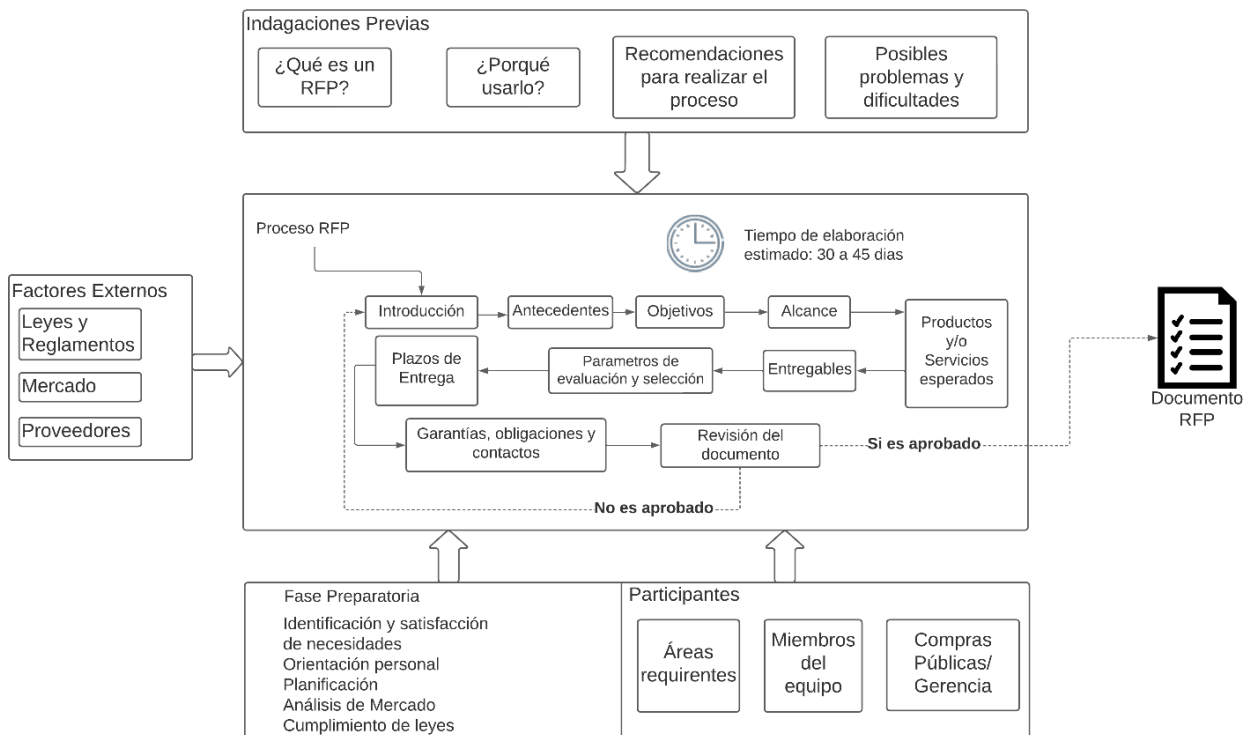


Figura 17: Guía de elaboración de un RFP y factores influyentes

### 3.1 Indagaciones previas

Las indagaciones previas son estudios o análisis que se realizan sobre un tema, en este caso la elaboración de un RFP, con el fin de adquirir y ordenar el conocimiento sobre el mismo, prever errores que pueden presentarse en el futuro y tener un marco de

referencia para interpretar los resultados y verificar que estos sean correctos. En esta guía, los puntos más importantes de las indagaciones previas están detalladas en la Figura 18.

#### Indagaciones Previas

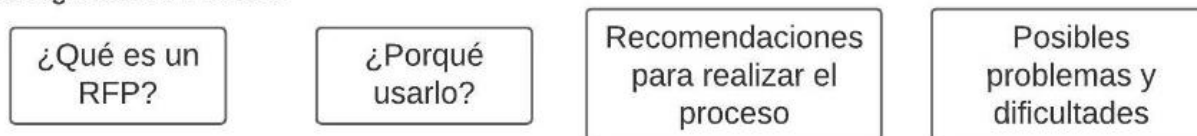


Figura 18: Fase de indagaciones previas

##### 3.1.1 ¿Qué es un RFP?

Un Request For Proposal (RFP), es un documento que se elabora dentro de una empresa con el objetivo de solicitar a diferentes proveedores previamente seleccionados, una posible solución que satisfaga la necesidad por la cual se adquiere una aplicación informática de acuerdo con los parámetros establecidos por la empresa.

##### 3.1.2 ¿Por qué usarlo?

Para el desarrollo de un documento de términos de referencia o un RFP en este caso, debe existir una necesidad o una motivación dentro de la empresa para realizar la adquisición de una aplicación informática. La principal razón por la que se realiza este tipo de documentos es satisfacer una necesidad que se presente dentro de la empresa, existen además motivos secundarios que podrían significar un beneficio a la empresa, tales como: realizar automatización de procesos, orientar al personal sobre elaboración de términos de referencia, cumplimiento de normativas legales del estado o el cumplimiento de una planificación empresarial.

Redactar un documento RFP sirve principalmente para establecer parámetros cuantificables, prácticamente es una esquematización de los términos de referencia al contener las partes que conforman el mismo, al igual, se deben colocar las funcionalidades que debe tener el sistema, fijar presupuesto y personal necesario. Este tipo de documentos es necesario para tomar una decisión adecuada debido a la variedad de ofertas que dificulta escoger la opción más adecuada. Algunos aspectos que se deben de considerar para realizar un RFP y que serán analizados más adelante en la fase preparatoria, son:

- Identificación y satisfacción de necesidades
- Orientación del personal
- Planificación



- Automatización de procesos
- Análisis de mercado
- Cumplimiento de reglamentos y leyes

Todos estos puntos serán definidos dentro de la fase preparatoria, mediante reuniones estratégicas con los miembros participantes.

### 3.1.3 Recomendaciones para realizar el proceso

Para la elaboración de un buen RFP, los expertos quienes apoyaron a la creación de esta guía recomiendan:

- Identificar las necesidades esenciales de cada área requirente que forman parte del proyecto de contratación.
- Debe existir comunicación entre áreas ya que muchas veces manejan procesos similares, por lo cual facilita la elaboración de términos de referencia en un nuevo proceso
- Socializar y tomar en cuenta las recomendaciones de área financiera y personal de compras públicas, debido a posibles actualizaciones de los reglamentos para adquisiciones y ajustar debidamente a la normativa legal vigente.
- Verificar información en base a la experiencia de otras empresas que realizaron contrataciones similares.
- El apoyo con la experticia de los ingenieros y arquitectos de software ayudan a estructurar correctamente los requerimientos, las unidades administrativas financieras permiten ejecutar el proceso de contratación y el área ejecutiva decide la ejecución.
- Definir el procedimiento de manera clara y hacer el término de referencia lo más específico posible.
- Constituir condiciones específicas bajo las cuales se desarrollará la consultoría o se prestarán los servicios y serán elaborados por el área requirente, dejando constar en los mismos el nombre y firma de la persona que los elabora, así como de la persona que aprueba el documento.
- Tomar en cuenta a que áreas afectaría la adquisición de un nuevo aplicativo, verificar si es escalable, se revise si cuenta con los módulos necesarios, si es un software al que se le puede ir agregando módulos, si tiene soporte técnico, verificar que los valores a cancelar estén de acuerdo con lo que requiere la institución, que la entrega cuente con los informes y manuales respectivos.
- En el sector público, se recomienda aprovechar las capacitaciones ofrecidas por organismos del gobierno ya que brindan más información sobre cómo elaborar términos de referencia. Por otra parte, en el sector privado, se recomienda especialmente a empresas proveedoras de software, asistir a estas capacitaciones, para conocer en qué aspectos fijarse al momento de recibir una solicitud.
- Analizar aplicativos disponibles y determinar si existe un software alternativo sea libre o de pago que cubra las necesidades, con el fin de ahorrar tiempo y dinero.

### 3.1.4 Posibles problemas y dificultades

Si bien, un RFP nos ayuda a determinar los requerimientos que una empresa busca para satisfacer una necesidad presente en sus procesos, existen muchos inconvenientes que pueden retrasar o incluso afectar la contratación de una solución tecnológica, algunos problemas o dificultades que pueden encontrarse son:

- Es difícil escoger un software que se asemeje a lo que la institución requiera, en conjunto a la búsqueda de proveedores que se adecuen a lo solicitado, son uno de los mayores inconvenientes que una Pyme puede encontrarse.
- Desconocimiento del proceso manejado dentro del área requirente, y la definición incorrecta de todos los conceptos que se van a utilizar en la herramienta.
- De manera externa a la entidad, se encuentra la extensa normativa a cumplir, el cambio y reformas permanentes que se manejan en el SERCOP, las cuales son aplicables principalmente en empresas públicas.
- Procesos sobredimensionados que no son posibles, o no se ajustan a la necesidad.
- Recursos insuficientes para adquirir una solución informática.
- Dificultad en la selección de la herramienta debido a la existencia de mucha variedad de ofertas.
- La adquisición que se quiere realizar no está contemplada dentro de la planeación anual.
- Un software a la medida no existe, se debe considerar brechas de desarrollo, funcionalidades que no se utilizaran o con funcionalidades inexistentes por parte de los ofertantes.

### 3.2 Fase preparatoria

El requirente, en este caso, la organización, debe efectuar un análisis de necesidades, donde se identifique el proceso que se va a automatizar, por el cual se va a adquirir el software, se realizan, además, reuniones estratégicas donde se definen los objetivos, requisitos, se analizan las normativas de la ley por cumplir, los procesos que serán automatizados, presupuesto, posibles proveedores, plazos de ejecución, etc. Los puntos principales de la fase preparatoria que se recomienda que una empresa se enfoque son los detallados en la Figura 19.

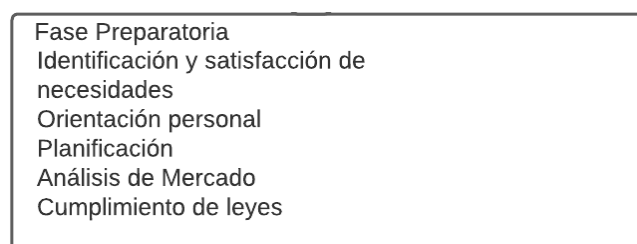


Figura 19: Fase preparatoria de elaboración de un RFP

## Identificación y satisfacción de necesidades

Es un proceso que se realiza para obtener información de un problema dentro de la empresa, con el fin de buscar alguna solución tecnológica que beneficie a las actividades que se desarrollan dentro de esta, satisfaciendo así la necesidad o necesidades encontradas anteriormente.

## Orientación personal

La elaboración de un RFP también puede servir de ayuda para instruir a personal que sea nuevo dentro de la empresa o no tengan conocimiento de cómo es todo este proceso, en la participación de este proyecto pueden conocer cómo se desarrolla cada una de las distintas etapas de un proyecto de adquisición de una solución tecnológica.

## Planificación

Antes de elaborar un RFP, debe verificarse que este no afecte a la planificación anual de la empresa, con el objetivo de evitar desbalances o que otros proyectos no puedan ser llevados a cabo por falta de recursos.

## Análisis de mercado

Este proceso se realiza para conocer los distintos proveedores existentes en el mercado y analizar cuáles son las mejores opciones que puedan brindarnos una posible solución tecnológica que se ajuste a las necesidades identificadas con anterioridad.

## Cumplimiento de leyes

Este apartado consiste en informarse sobre las leyes de contratación presentes al momento de ejecutarse el proyecto de adquisición de software, con el fin de evitar problemas legales que pueden afectar a las actividades de la empresa.

### 3.3 Participantes

Para la elaboración de un RFP debe crearse un grupo de trabajo quienes estarán a cargo de la estructuración, componentes y detalles de este documento. Este grupo de trabajo estará conformado por los miembros descritos en la Figura 20:



Figura 20 Participantes del proceso de elaboración de un RFP

- 3.3.1 Áreas Requirientes: Área o áreas en donde se presenta la necesidad a satisfacer. Se encargan de proveer información acerca de los procesos o actividades que se manejan dentro los cuales serán automatizadas en la aplicación o servicio contratado.
- 3.3.2 Miembros del Equipo: Personal a cargo de la elaboración del documento de términos de referencia. Se recomienda estar conformado por:
- Uno o varios representantes del área o áreas requirente que informe de los procesos que se realizan dentro de la misma.
  - Técnico o ingeniero de sistemas
  - Supervisor del proyecto
  - Representante del área de compras públicas.
- 3.3.3 Área de compras públicas/Gerencia: Se encargan de la orientación, modificación y aprobación del documento de términos de referencia o RFP. También se encargan de administrar y gestionar la contratación de servicios y realizan la evaluación de posibles proveedores que presenten sus ofertas.

### 3.4 Factores externos

Los factores externos son aspectos que una empresa no puede controlar, que pueden afectar tanto positiva como negativamente al desarrollo de un proyecto, para disminuir el riesgo del fracaso del proyecto hay que tener en cuenta los factores detallados en la Figura 21.



Figura 21: Factores externos que influyen en el RFP

#### 3.4.1 Leyes y Reglamentos

La elaboración de un documento de términos de referencia es uno de los principales requisitos que solicita el Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP), con el fin de cumplir la normativa legal vigente, garantizando la disponibilidad, integridad y confiabilidad de la información institucional, todo este proceso debe ser llevado en conjunto de la unidad de contratación pública presente en

la entidad, que se encarga de hacer cumplir los procesos de contratación de acuerdo con la ley.

### **3.4.2 Mercado**

El mercado es bastante importante en el momento de contratar un software ya que existen bastantes ofertas que podrían interesar a la empresa contratante, algunos de los aspectos importantes en los que enfocarse son:

- Desarrollo a la medida
- Seguridad informática
- Desarrollo de aplicaciones Web
- Que manejen tecnologías de propósito general, por ejemplo: BPM, CRM, ERP, etc.

### **3.4.3 Proveedores**

Empresas que en caso de ser elegidas se encargarían de desarrollar o implantar el producto o servicio que la empresa contratante requiere, existen parámetros que debemos verificar que cumplan para que el avance del proyecto sea de la mejor manera y sin inconvenientes. Algunos de los parámetros antes mencionados son:

- Solidez del proveedor
- Canales de distribución y comunicación bien establecidos
- Variedad en los productos ofrecidos
- Buena reputación y referencias.

## **3.5 Proceso RFP**

Como se detalló anteriormente, un RFP es un documento donde se establecen los requerimientos que se buscan para una solución informática que satisfaga las necesidades dentro de la empresa. Este documento está conformado por los elementos mostrados en la Figura 22.

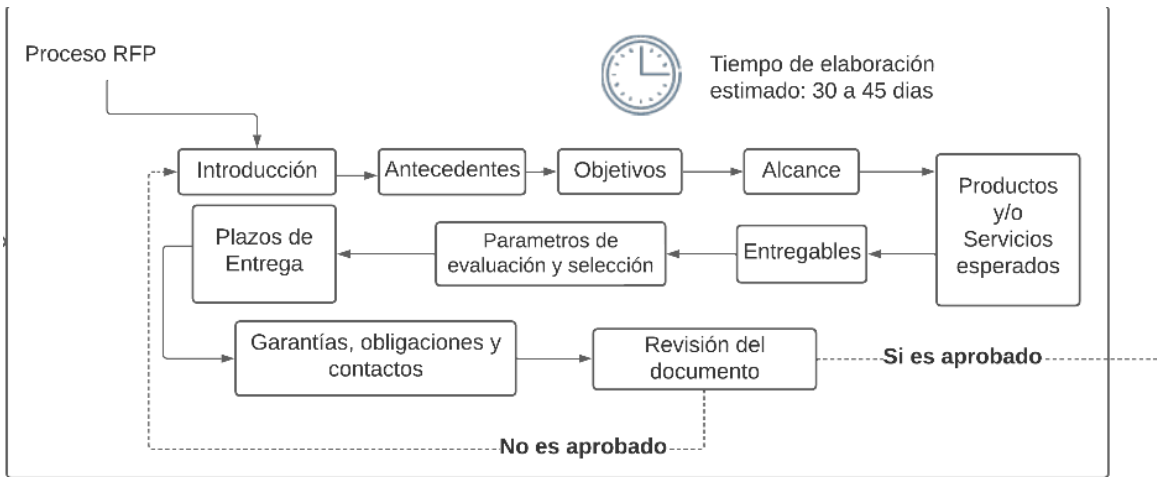


Figura 22: Proceso de elaboración de un RFP

### 3.5.1 Introducción

En la introducción debe describirse de manera general de que trata el proyecto y lo que espera lograr, al igual del porque se necesita el proyecto y cómo afectaría a sus actividades comerciales la implementación del servicio o producto.

### 3.5.2 Antecedentes

Se describe el funcionamiento de la organización además de cómo está conformada, sus puntos fuertes y sus debilidades que ayudaran a los proveedores a comprender el alcance del proyecto. Al igual debe incluirse información de los miembros participantes que actuaran en este proyecto. Encontramos un ejemplo en la Tabla 11 y Tabla 12

Tabla 11: Ejemplo Estructura organizacional de una empresa

Estructura Organizacional	
Área	Personal Encargado
Gerente General	Nombre Encargado #1
Contabilidad	Nombre Encargado #2

Tabla 12: Ejemplo Miembros participantes del proyecto

Miembros participantes		
Rol o cargo	Nombre	Funciones
Representante área requirente		
Ingeniero de sistemas		
Supervisor del proyecto		

Representante	área		
compras publicas			

### 3.5.3 Objetivos

Se plantean las metas que se pretenden alcanzar con la contratación del producto o servicio seleccionado. Estos objetivos están divididos en dos categorías:

- **Objetivo General:** Es la meta general del RFP, indicando el resultado final esperado luego de completarse los objetivos específicos.
- **Objetivos Específicos:** el proceso de elaboración de RFP se divide en etapas, donde cada uno de estos objetivos deben estar detallados de manera clara y concreta, y deben derivar del objetivo general.

### 3.5.4 Alcance

El área requirente y los miembros participantes deben especificar los requerimientos del proyecto, y todos los elementos que quiere que contenga, explicando cómo será usado y aplicado dentro de la empresa detallando las necesidades a satisfacer desde que inicia el proyecto hasta la conclusión de este.

### 3.5.5 Productos y/o Servicios esperados

Debe detallarse específicamente las características y requerimientos funcionales que deben cumplir los servicios requeridos por la empresa. Pueden ser detallados en una tabla que contenga el nombre del proyecto, nombre del servicio o producto esperado y finalmente el o los detalles de este. Se muestra un ejemplo en la Tabla 13:

Tabla 13: Ejemplo Detalles de los servicios o productos esperados

Nombre del Proyecto	
Nombre del servicio o producto esperado	Detalle
Servicio N°1	Detalle servicio N°1
Servicio N°2	Detalle servicio N°2
Servicio N°...	Detalle servicio N°...

### 3.5.6 Entregables

Debe establecer una lista de todos los productos, reportes, informes que la empresa proveedora debe entregar a la empresa contratante para verificar el correcto avance del proyecto, entre estos entregables pueden encontrarse documentos como:

- Garantía del producto adquirido
- Manual de uso
- Listado del personal involucrado en el desarrollo del servicio o producto

- Certificados de implementaciones previas, etc.

Los documentos pueden variar de acuerdo con la necesidad de la empresa contratante.

### 3.5.7 Proceso de evaluación y selección

El área requirente deberá definir los parámetros a calificar para la elección de un proveedor, estos parámetros deberán ser calificados de acuerdo con una escala definida dentro de la empresa. Ver Tabla 14 para un ejemplo de tabla de calificación:

Tabla 14: Ejemplo Proceso de evaluación y selección

Parámetros	Descripción	Cumple	No cumple	Puntuación (1-10)
Parámetro N°1				
Parámetro N°2				
Parámetro N°...				
			Total	

### 3.5.8 Plazos y ejecución: parciales y/o totales

Los plazos y formas de pago deben ser definidos por la empresa contratante, especificando claramente si existirá un anticipo y un porcentaje de este, los pagos pueden ser ejecutados de acuerdo con la presentación de entregables o finalización de fases del contrato. La tabla 15 muestra un ejemplo de cómo definir plazos y formas de pago.

Tabla 15: Ejemplo de definición de plazos y formas de pago

Nombre del proyecto de contratación		
Forma de pago	Porcentaje	Observaciones
Pago por firma del contrato	25% del coste total del contrato	
Pago por finalización Fase 1 del proyecto	50% del coste total del contrato	
Pago por .....	XX% del coste total del contrato	

La empresa contratante deberá definir los plazos ya sean totales o parciales, de entrega y ejecución, todo esto debe ir ligado de acuerdo con la necesidad de la empresa contratante. El plazo máximo de entrega debe detallar específicamente el día en que se



planea culmine el proyecto y se cuenta a partir de la firma del contrato. La Tabla 16 muestra un ejemplo de cómo definir plazos de entrega.

Tabla 16: Ejemplo de definición de plazos de entrega y ejecución del proyecto

Nombre del Proyecto		
Encargado del proyecto	Fecha máxima de entrega (expresado en días)	Observaciones
	El proyecto será entregado XX días luego de la firma del contrato.	

### 3.5.9 Contactos del adquirente

La definición de garantías solicitadas al contratista puede ser realizadas en base a los Art. 73, 74, 75 y 76 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, en donde definen los siguientes términos:

- **Garantía de fiel cumplimiento:** para asegurar el cumplimiento del contrato y asegurar la correcta ejecución de la obra el proveedor debe rendir garantías por un monto equivalente al 5% del total.
- **Garantía por anticipo:** el proveedor debe ofrecer una garantía financiera o de otro tipo igual al valor del anticipo, la cual se reduce según el avance de las fases del proyecto, el monto será definido por la entidad contratante
- **Garantía técnica para ciertos bienes:** se solicita al fabricante o vendedor autorizado, tiene como finalidad asegurar la calidad y correcto funcionamiento de los bienes adquiridos y se mantiene vigente de acuerdo a lo estipulado en el contrato.
- **Devolución de garantías:** en lo relacionado a la garantía de fiel cumplimiento, señalando que el monto recibido se devolverá al momento de recibir el producto. Mientras que en el demás tipo de garantías, estas serán devueltas de acuerdo a lo estipulado en el contrato.

Cada una de estas garantías debe ir especificada junto a su vigencia mínima y en qué momento entra en vigor, por ejemplo al momento de firmar un acta de entrega-recepción, por finalización de fases, etc.

Por otra parte la definición de obligaciones se basa en los artículos 45 y 46 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública:

- **Obligaciones del proveedor:** quedan obligados a proveer bienes y servicios normalizados de acuerdo a las condiciones de plazos de entrega, forma de pago,

etc. La empresa contratante puede mejorar las condiciones establecidas según sus necesidades.

- Obligaciones de la entidad contratante: se detallan los compromisos y responsabilidades de una entidad al momento de realizar un contrato, por lo general se encuentran los siguientes apartados: información precisa y detallada sobre los requerimientos, cumplir con plazos de pago estipulados, confidencialidad y protección de información proporcionada por el proveedor, cumplir con obligaciones legales, documentación necesaria y respetar los términos y condiciones del contrato.

Detallar números telefónicos o correos electrónicos de miembros participantes del proyecto donde los proveedores pueden contactarse para adquirir más información del producto o servicio esperado o esclarecer dudas que se presenten. Se puede usar una tabla donde se especifique los detalles de los miembros implicados, encontramos un ejemplo en la Tabla 17:

Tabla 17: Medios de contacto de personal de empresa contratante

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Número telefónico</b>	<b>Correo electrónico</b>
Miembro N°1	Representante área requirente	09XXXXXXXXX	abc@empresa.ec
Miembro N°2	Ingeniero de sistemas	09XXXXXXXXX	xyz@empresa.ec
Miembro N°...			

### 3.5.10 Revisión del documento

La revisión del documento se lleva a cabo por el representante del área de compras públicas, si todo se encuentra en orden, se procede a establecer las firmas de los miembros participantes de la elaboración del documento y se procede a enviar a las empresas proveedoras, en caso de que el resultado de la revisión sea negativo, se procede a revisar, evaluar y rehacer el documento verificando atentamente los puntos que el representante del área de compras públicas haya resaltado, analizando la sección 3.1 Indagaciones Previas, destacando principalmente los siguientes apartados:

Recomendaciones:

- Identificación de necesidades esenciales.
- Comunicación y socialización entre áreas.

- Verificar información de contrataciones de otras empresas.
- Definición clara del procedimiento a ser automatizado.

Posibles problemas y dificultades:

- Dificultad en la elección de un software.
- Desconocimiento del proceso.
- Adquisición no planteada en planificación anual
- Recursos insuficientes.

### 3.6 Plantilla base de un RFP

<b>PLANTILLA BASE</b>		
<b>Request for proposal para adquisición de aplicación informática (nombre del proyecto)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introducción</b></li> </ul> <p>El presente proyecto consiste en la contratación de una aplicación informática que se encargue de administrar los clientes, sus contratos, información personal y los servicios contratados, con el fin de digitalizar todos los documentos manejados por el personal, se espera que esta aplicación permita mejorar la calidad de servicio ofrecido dando acceso a la información general de nuestros clientes y sus servicios contratados de manera rápida y segura.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Antecedentes</b></li> </ul> <p>(Nombre de la empresa), es una organización dedicada a (actividades de la empresa), en sus puntos fuertes podemos encontrar (detallar fortalezas de la empresa), por contraparte en sus debilidades encontramos (detallar debilidades de la empresa). La estructura organizacional de la empresa y los miembros participantes en el desarrollo de este Request for Proposal serán detallados en las tablas a continuación:</p>		
Estructura organizacional		
Área	Personal Encargado	
Gerente General	Grte.	
Contabilidad	Cont.	
Atención al cliente	Sr.	
Sistemas	Ing.	
Miembros Participantes		
Rol o cargo	Nombre	Funciones (Ejemplo)
<b>Representante área requirente</b>	Coord. ....	informacion de los procesos, elaborar el

		RFP correspondiente a su área, etc.
<b>Ingeniero de sistemas</b>	Ing. ....	Apoyar en la elaboración del RFP desde un punto de vista técnico, etc.
<b>Supervisor del proyecto</b>	Superv. ....	Revisar estado del proyecto, avances, verificar la ejecución de normativas, etc.
<b>Representante área compras públicas o gerencia</b>	Grte. ....	Administrar y gestionar la contratación de servicios, realizar evaluación de posibles proveedores, verificar etc.

- **Objetivos**

General. – Objetivo General del proyecto

Específicos. – Objetivos específicos del proyecto

- **Alcance**

Definir el uso y aplicación dentro de la empresa detallando necesidades a cubrirse

- **Productos y/o Servicios esperados**

Nombre del proyecto	
<b>Servicio o producto esperado</b>	<b>Detalle (Ejemplo)</b>
<b>1. Gestión de usuarios</b>	Sección de usuarios donde se pueda crear, modificar o borrar información de usuarios, crear reportes, etc.
<b>2. Relación entre usuarios y productos</b>	Mostrar usuarios junto con productos que ha adquirido desde la creación de este, verificar información del producto, etc.
<b>3. ....</b>	
<b>4. ....</b>	

- **Entregables**

**Lista de entregables.** - Solicitar documentación que considere necesaria o relevante del producto o la empresa contratada, por ejemplo:

- Manuales de instalación y uso
- Información de personal involucrado en el desarrollo
- Informes de satisfacción de desarrollos previos
- Etc.
- **Proceso de evaluación y selección**

Parámetros de evaluación definidos por el área requirente. Por ejemplo:

Parámetros	Descripción	Cumple	No Cumple	Puntuación (1-5)
Parámetro N°1	..... .....	<b>X</b>		4
Parámetro N°2	..... .....	<b>X</b>		5
Parámetro N°...	..... .....			
<b>Total</b>				

- **Plazos y ejecución**

**Plazos de pago**

<b>Nombre del proyecto</b>		
Forma de pago	Detalle	Observaciones
Pago por depósito	Se realiza el pago del <u>(porcentaje)</u> del coste total	Pago por realizar por firma del contrato
Pago por depósito	Se realiza el pago del <u>(porcentaje)</u> del coste total	Pago por realizar por finalización de fase 1
Pago por .....	Se realiza el pago del <u>(porcentaje)</u> del coste total	Pago por ..... .....

**Plazos de ejecución**

<b>Nombre del Proyecto</b>		
Encargado del proyecto	Fecha máxima de entrega (expresado en días)	Observaciones

Superv. ..... .....	La fase 1 será entregado XX días luego de la firma del contrato.	
Superv. ..... .....	La fase 2 será entregado XX días luego de la firma del contrato.	
Superv. ..... .....	La fase ... será entregado XX días luego de la firma del contrato.	

- **Garantías, obligaciones y contactos del adquirente**

**Garantías**

Se presentará una garantía .....con vigencia mínima de XX meses. La garantía entrara en vigencia a partir de .....

**Obligaciones**

**Entidad Provedora**

- Dar cumplimiento a los productos o servicios esperados.
- Dar reportes trimestrales del avance del proyecto.
- .....
- .....

**Entidad Contratante**

- Dar cumplimiento a los productos o servicios esperados.
- Dar reportes trimestrales del avance del proyecto.
- .....
- .....

**Contactos del adquirente**

Para solicitar informacion adicional o solventar dudas, puede comunicarse con el siguiente personal:

Nombre	Cargo	Número telefónico	Correo electrónico
Miembro N°1	Representante área requirente	09XXXXXXXXX	abc@empresa.ec
Miembro N°2	Ingeniero de sistemas	09XXXXXXXXX	xyz@empresa.ec
Miembro N°...			

- **Revisión del documento**

**Documento revisado y aprobado por:**

\_\_\_\_\_  
**Coord.**  
**Representante área requirente**

\_\_\_\_\_  
**Ing.**  
**Ingeniero de sistemas**

\_\_\_\_\_  
**Grte.**  
**Gerencia**

\_\_\_\_\_  
**Superv.**  
**Supervisor del proyecto**

## CONCLUSIONES

Se cumplió cada uno de los objetivos planteados, y también, se respondió a cada una de las preguntas de investigación que se realizaron a lo largo de la investigación, esto con ayuda de los resultados obtenidos que sirvieron de base para la elaboración de la guía para realizar request for proposal orientada a Pymes.

A través del estudio de campo se consiguió determinar el estado actual en que las Pymes definen sus términos de referencia, respondiendo satisfactoriamente las preguntas de investigación planteadas, estableciendo así una vista general de como las Pymes realizan los diferentes tipos de contrataciones en cuanto a software.

Mediante la búsqueda de artículos científicos en las bases de datos bibliográficas de la Universidad Técnica del Norte, se pudo realizar una revisión de literatura adecuada y acorde a las necesidades de la investigación, orientándose a la situación actual de las Pymes frente a la elaboración de términos de referencia y elaboración de RFP previo a la adquisición de una aplicación informática como unidad de análisis. Esto permitió tener las bases de la investigación claras y concretas que nos ayudó a establecer una ruta de trabajo por la cual seguir.

Se seleccionó la entrevista como método cualitativo para la recolección de datos. Se realizó este tipo de análisis para que la información obtenida por los participantes en el trabajo de investigación sea concreta y sea observada de primera mano con el objetivo de que los resultados sean claros y relevantes.

El análisis de los datos cualitativos nos llevó a identificar que la forma en que las Pymes establecen sus términos de referencia es nula o casi nula, esto debido a que no tienen los conocimientos sobre este tipo de temas o estrategias para empezar una transformación digital de todos sus procesos, esto es principalmente a que empresas pequeñas no tienen la capacidad de realizar una fuerte inversión tecnológica, lo cual los lleva a trabajar de forma empírica utilizando medios gratuitos, además, hay que añadir la falta de información sobre como escoger un software y sus medios de contratación, creando dudas e incertidumbre en los gerentes acerca de los beneficios de usar la tecnología dentro de su área de trabajo para mejorar competitivamente en el mercado que están enfocados.

A pesar de que la elaboración de términos de referencia es una poderosa herramienta que permite a las Pymes buscar la mejor solución tecnológica que se acople a sus necesidades y actividades, esta herramienta aún es desconocida por la mayoría



de los empresarios a cargo de una Pyme, principalmente aquellas que no manejan procesos digitales, por lo cual, en caso de requerir una aplicación informática, se debe analizar las diferentes opciones existentes en el mercado y elegir el que mejor se acople a las funciones que desempeñara dentro de la empresa.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda que para la recolección de información, en este estudio de caso específico, se tome en cuenta a jefes, gerentes o ejecutivos que manejan o dirigen las Pymes, también a otros administrativos que estén a cargo de áreas relacionadas a la adquisición de un producto o servicio, esto con el fin de que la información recolectada se ajuste al objetivo que se pretende llegar y que para la fase de recolección de datos, se solicite apertura a los entrevistados para solventar dudas que se generen en reuniones o llamadas breves, esto debido a que, el análisis de la transcripción de las entrevistas no es óptimo si el investigador aún mantiene dudas o vacíos con respecto al tema.

Es recomendable que las Pymes investiguen y analicen las herramientas de elaboración de términos de referencia, esto con el fin de utilizarlos para adquirir información general y específica de los productos o servicios que quisieran adquirir, para establecer objetivos claros y precisos que permitan satisfacer las necesidades que se puedan presentar dentro de la empresa. Así mismo, se recomienda que las personas que tienen el conocimiento sobre definición de requerimientos, análisis de mercado, leyes y reglamentos de contratación, etc., analicen el estado de la empresa frente a temas tecnológicos para obtener información y lograr el mejor resultado posible.

Es importante también capacitar a los trabajadores las Pymes en temas tecnológicos y las ventajas y beneficios que su uso brinda, de esta forma el miedo al cambio y la incertidumbre irán disminuyendo progresivamente.

Es necesario que los investigadores tengan el conocimiento necesario del tema que se va a tratar antes de realizar una entrevista, esto les ayudara a desenvolverse al momento de conversar e interactuar con el entrevistado, permitiéndoles recolectar más información que puede ser relevante para el futuro de la investigación, también es importante que las citas para realizar las entrevistas sean definidas con anticipación, permitiendo a los participantes estar preparados y prevenir cualquier tipo de problemas o interrupciones al momento de llevar a cabo las entrevistas.

Las entrevistas deben ser de carácter anónimo, siempre respetando la privacidad y evitando nombrar cualquier empresa o entidad que comparta información confidencial que ayudara que los datos recolectados sean precisos y relevantes.



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Análisis cualitativo.** – implica recopilar información de naturaleza cualitativa, principalmente a través de entrevistas, para luego interpretarla y analizar las relaciones de significado que se producen en una determinada cultura o ideología.

**Estudio de campo.** – se refiere a una investigación descriptiva que se basa en la metodología de estudio de caso. Consta de cuatro fases: planificación, recolección de datos, análisis de datos y presentación de resultados.

**Estudio de caso.** – es una investigación descriptiva que resulta útil para estudiar problemas prácticos o situaciones específicas y comprender procesos particulares.

**MAXQDA.** – es un software utilizado para el análisis cualitativo de datos. Se creó en 1989 y fue diseñado para investigaciones que involucran métodos cualitativos, cuantitativos y mixtos.

**Pymes.** – se refiere a empresas que tienen ciertos límites físicos, de personal y financieros establecidos por instituciones reguladoras o gobiernos.

**Tecnología de la información (TI).** – es la aplicación de computadoras y equipos de telecomunicación para almacenar, recuperar, transmitir y manipular datos. Se utiliza con frecuencia en el contexto de negocios y otras empresas.

**RFP (Request for Proposals).** – solicitud formal que una organización envía a posibles proveedores para obtener propuestas detalladas sobre cómo abordar un proyecto o satisfacer una necesidad específica.

**SERCOP (Servicio Nacional de Contratación Pública).** – entidad rectora del Sistema Nacional de Contratación Pública, encargada de establecer las políticas y condiciones de la contratación pública a nivel nacional.

**LOSNCP (LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA).** – determina los principios y normas para regular los procedimientos de contratación para la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras y prestación de servicios, incluidos los de consultoría.

**MINTEL (El Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información).** – es el órgano rector del desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación en el Ecuador, emite políticas, planes generales y realiza el seguimiento y evaluación de su implementación.

## REFERENCIAS

- Afolayan, A., Plant, E., White, G. R. T., Jones, P., & Beynon-Davies, P. (2015). Information Technology Usage in SMEs in a Developing Economy. *Strategic Change*, 24(5), 483–498. <https://doi.org/10.1002/jsc.2023>
- Alaskari, O., Pinedo-Cuenca, R., & Ahmad, M. M. (2019). Framework for selection of ERP system: Case study. *Procedia Manufacturing*, 38, 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.009>
- Andrea, J. (2003). *An Agile Request For Proposal (RFP) Process*. <https://doi.org/10.1109/ADC.2003.1231466>
- Binda, N. U., & Benavent, F. B. (2013). *Investlgación cuantltatlv e Investlgación cualltatlv a: buscando las ventajas de las dlferentes metodologías de Investlgación*.
- Casa, E., & Sánchez, L. (2018). *Desarrollo de un modelo para la gestion de la adquisicion de software comercial(ERP) para las Pymes del sector privado de la ciudad de Quito*.
- Contreras, M., Sánchez, P., & Guerra, I. (2020). *Aplicación de software de automatización en gestión de operaciones aeroportuarias*.
- González, J., Salazar, F., Ortiz, R., & Verdugo, D. (2019). *GERENCIA ESTRATÉGICA: HERRAMIENTA PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LAS ORGANIZACIONES Strategic management: tool for decision making in organizations* (Vol. 21, Issue 1).
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigacion*.
- IEEE Computer Society. (2016). *IEEE Std 1062-2015, IEEE Recommended Practice for Software Acquisition*.
- Jácome, D., & Piedra Dario. (2014). *ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS MODALIDADES DE ADQUISICIÓN DE SOFTWARE MEDIANTE EL DESARROLLO A MEDIDA, COMPRA DE PAQUETE Y SERVICIO TIPO CLOUD COMPUTING*.
- Kaplan, B., & Maxwell, J. A. (2006). Qualitative Research Methods for Evaluating Computer Information Systems. In *Evaluating the Organizational Impact of*

*Healthcare Information Systems* (pp. 30–55). Springer-Verlag.  
[https://doi.org/10.1007/0-387-30329-4\\_2](https://doi.org/10.1007/0-387-30329-4_2)

Kitchenham Barbara. (2007). *Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering*.

Lorena-Guerrero, G., & Pino, F. J. (2014). *Método para la adquisición de software en pequeñas organizaciones Software acquisition method for small organizations* (Vol. 13, Issue 1).

Martínez Rodríguez, J. (2011). *JORGE MARTÍNEZ RODRÍGUEZ SILOGISMOS DE INVESTIGACIÓN*.

Neill, D. A., & Cortez Suárez, L. (2018). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*.

Ogarca, R. F. (2015). An Investigation of Decision Making Styles in SMEs from South-West Oltenia Region (Romania). *Procedia Economics and Finance*, 20, 443–452.  
[https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00095-7](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00095-7)

Orozco, M., Martínez, U., & Torres, W. (2010). *GUIA METODOLOGICA DE ADQUISICION DE SOFTWARE PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR PRIVADO*.

Ramírez Oviedo Francy Johanna, & Tovar Rivera Luz Jenny. (2013). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BASADO EN ISO 9001:2008 Y OHSAS 18001:2007 PARA LA EMPRESA UNIÓN DE TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA – UNITEL LTDA*.

Reascos Paredes, I. M., & Carvalho, J. A. (2019). *SImple: A Framework for the Successful Implantation of Enterprise IT Applications in Small and Medium Enterprises*.

Tebes, G., Peppino, D., Becker, P., & Gidis\_Web, L. O. (2020). *Proceso para Revisión Sistemática de Literatura y Mapeo Sistemático Process for Systematic Literature Review and Systematic Mapping*.

Valero, M., Hidalgo, H., & Guevara, P. (2021). La visión de las PYMES manufactureras del Ecuador. *RECIMUNDO*, 5(3), 249–256.  
[https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(2\).julio.2021.249-256](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(2).julio.2021.249-256)

Vargas Letizzia. (2021). *Metodología de Evaluación y guía para el proceso de Adquisición del Software*.

Webster, J., & Watson, R. T. (2002). ANALYZING THE PAST TO PREPARE FOR THE FUTURE: WRITING A LITERATURE REVIEW. In *MIS Quarterly* (Vol. 26, Issue 2). <http://www.misq.org/misreview/announce.html>

Yazan, B. (2015). Three Approaches to Case Study Methods in Education: Yin, Merriam, and Stake. *The Qualitative Report*. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2015.2102>

Yin Robert K. (2014). *Case Study Research Design and Methods*.

# ANEXOS

## Anexo A. Carta de invitación

Ibarra, junio 2022

A quien corresponda:

Presente. -

### CARTA DE INVITACIÓN

Por medio del presente, solicito a Usted muy comedidamente se permita realizar un estudio de caso, acerca de la **“ELABORACIÓN DE UNA GUÍA PARA REALIZAR RFP (REQUEST FOR PROPOSALS – REQUERIMIENTO PARA PROPUESTAS) ORIENTADA A LAS PYMES PREVIO A LA ADQUISICIÓN DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA EMPRESARIAL”** en su organización.

Este estudio tiene como objetivo comprender la situación actual de las pequeñas y medianas empresas de Ibarra frente a la elaboración de solicitud de propuestas en las empresas de Ecuador, al igual, conocer como empresas grandes realizan este proceso.

Este estudio será realizado por Irwin Joel Torres Caicedo, estudiante de la Universidad Técnica del Norte, siendo supervisado por el profesor Ing. Irving Reascos MSc. perteneciente a la misma universidad.

Cabe resaltar que toda la información recopilada será de carácter confidencial y para uso exclusivo de los investigadores.

Como contrapartida, al finalizar el estudio ofrecemos entregar el marco de trabajo de los planes estratégicos de tecnologías de la información desarrollado en las pequeñas y medianas empresas.

En el siguiente anexo se presentan la información a los participantes acerca de la realización de este Estudio de caso.

Por la atención que se digne dar a la presente, desde ya le estoy agradecido.

Atentamente,

Irwin Joel Torres Caicedo

**Estudiante UTN**



## Anexo B. Información para participantes

**Investigador Irwin Joel Torres Caicedo**  
ijtorresc@utn.edu.ec

**Supervisor: Irving Reascos Paredes**  
imreascos@utn.edu.ec

Proyecto: “ELABORACIÓN DE UNA GUÍA PARA REALIZAR RFP (REQUEST FOR PROPOSALS – REQUERIMIENTO PARA PROPUESTAS) ORIENTADA A LAS PYMES PREVIO A LA ADQUISICIÓN DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA EMPRESARIAL”

### **1. ¿Qué es este estudio?**

Este estudio tiene como objetivo comprender el estado actual de las PYMES frente a la elaboración de solicitudes de propuestas (RFP) previo a la adquisición de una aplicación informática empresarial

### **2. ¿Quiénes son los investigadores?**

Este estudio será realizado por Irwin Joel Torres Caicedo, estudiante de la Universidad Técnica del Norte, el mismo que será parte de su trabajo de titulación en Ingeniería en Sistemas Computacionales, siendo supervisado por el profesor Ing. Irving Reascos Msc. perteneciente a la misma institución superior.

### **3. ¿Qué involucra la participación de su organización?**

La participación de su organización en este estudio involucra un conjunto de entrevistas a personal involucrado con la Pyme, en las cuales se colocarán preguntas generales relacionadas a su organización. En esta entrevista NO le serán colocadas preguntas de carácter privado o sobre asuntos confidenciales.

La entrevista será, idealmente, grabada en audio por razones prácticas, sin embargo, podrá interrumpir la grabación en cualquier momento y, en caso de que el entrevistado lo desee, la grabación será apagada.

### **4. ¿Cuánto tiempo será necesario y cuándo y dónde será realizada?**

Las entrevistas tienen una duración estimada de 40 minutos, y será realizada en horario y local de su conveniencia.

### **5. ¿Si Usted decide participar, puede alterar su decisión en el futuro?**

Su decisión de participar en este estudio es completamente voluntaria, por lo que no es obligado a participar. En caso de su aceptación para participar en este proyecto, podrá en cualquier momento, alterar su decisión.

**6. ¿Que acontece con la información recopilada?**

Todas las informaciones brindadas por personal de su empresa son estrictamente confidenciales y apenas serán conocidas por los investigadores involucrados en este estudio. Podrá ser publicado un informe sobre este estudio, pero los participantes y la organización NO serán identificados en este informe.

**7. ¿Qué contrapartidas resultan de la participación en este estudio?**

Cuando todo el estudio concluya, la organización obtendrá una copia del diagnóstico de transformación digital desarrollado en las pequeñas y medianas empresas.

**8. ¿Existe algún riesgo de participar en este estudio?**

No existen riesgos conocidos con relación a la participación en este estudio.

**9. ¿Puede haber temas adicionales sobre la participación en este estudio?**

Agradecemos todas las preguntas que nos pueda realizar sobre este estudio y haremos todo lo posible por responder de inmediato a sus dudas. Sus preguntas deben de preferencia direccionadas al e-mail del investigador [ijrtorresc@utn.edu.ec](mailto:ijrtorresc@utn.edu.ec) / [ijrtorresc98@gmail.com](mailto:ijrtorresc98@gmail.com) .: \_o también a e-mail del tutor Ing. Irving Reascos MSc. [imreascos@utn.edu.ec](mailto:imreascos@utn.edu.ec) / [ireascos@gmail.com](mailto:ireascos@gmail.com)

**Esta información es para su futura referencia**

Anexo C. Formulario de consentimiento informado

**FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**PROYECTO “ELABORACIÓN DE UNA GUÍA PARA REALIZAR RFP (REQUEST FOR PROPOSALS – REQUERIMIENTO PARA PROPUESTAS) ORIENTADA A LAS PYMES PREVIO A LA ADQUISICIÓN DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA EMPRESARIAL”**

Yo, \_\_\_\_\_, con dirección de email, \_\_\_\_\_, declaro que tuve conocimiento de la información para el participante del proyecto “Elaboración De Una Guía Para Realizar RFP (Request For Proposals – Requerimiento Para Propuestas) Orientada A Las Pymes Previo A La Adquisición De Una Aplicación Informática Empresarial”, y en el cual decidí participar.

\_\_\_\_\_

Firma del participante

\_\_\_\_\_

Fecha

Entregue en esta fecha al participante la carta “Información para participantes” sobre el estudio solicitado, y me pongo a su disposición para esclarecer las preguntas que surjan, razón por lo cual se considera que él posee información suficiente para decidir de forma transparente.

\_\_\_\_\_

Firma del investigador

\_\_\_\_\_

Fecha

## Anexo D. Información para participantes

### PROTOCOLO DE ENTREVISTA

Este documento presenta el procedimiento general y guías para la conducción de entrevistas cara a cara con los participantes del estudio “Elaboración De Una Guía Para Realizar RFP (Request For Proposals – Requerimiento Para Propuestas) Orientada A Las Pymes Previo A La Adquisición De Una Aplicación Informática Empresarial”. La entrevista se desarrollará en tres momentos, los cuales se describe a continuación:

#### **Primer momento – Información.**

La interacción inicia con una introducción, con el fin de facilitar la compenetración con los participantes. Esta introducción cubre los siguientes aspectos:

- Presentación del investigador y del estudio, explicando el propósito general del estudio y de la entrevista,
- Preguntar al participante si tiene alguna pregunta respecto a la carta de “*Información para los participantes*”, que fue enviada con anticipación y si ésta dispuesto a dar su consentimiento informado.
- Asegurar a los participantes de la confidencialidad de los datos y su derecho a retirarse del estudio en cualquier momento.
- Agradecer al participante por su contribución y preguntar si tiene interés en recibir un reporte con las principales conclusiones del estudio.

#### **Segundo momento – Entrevista**

El segundo momento es la entrevista en sí, el investigador usará la guía de la entrevista y se enfocará en mantener una conversación fluida con el participante demostrado interés y comprensión de los temas tratados.

Además, el investigador debe considerar otras fuentes de información en el desarrollo de la entrevista, tales como por ejemplo énfasis en sus respuestas, posición corporal, entre otras.

#### **Tercer momento – Cierre**

El objetivo de este momento es lograr un buen cierre con los participantes y aliviar alguna tensión o ansiedad que la entrevista pudiera haber causado.

Los siguientes aspectos serán cubiertos en este momento:

- Preguntar al participante si quiere aportar algo más y si tiene alguna pregunta acerca del estudio o de la entrevista.

- Reiterar el agradecimiento por la contribución dada y mostrarse abierto a responder preguntas acerca de su participación.
- Solicitar permiso para realizar otra entrevista en caso se requiera alguna clarificación de los temas tratados en la entrevista.

### **Después de la entrevista**

Después de la entrevista, un período de conversación informal sigue, si surge algún aspecto de interés durante esta interacción, el investigador solicitará permiso para tomar nota e incluir esto en su estudio.